海難分析集 NO.4

2003.3

ＧＰＳと海難

～ＧＰＳの取扱いが海難発生にかかわった事件の分析～

海 難 審 判 庁

Marine Accidents Inquiry Agency

はじめに

近年、海難の発生は、漸減傾向を示しているが、社会的に大きな影響を及ぼす海難や多数の死傷者等を生じる海難は、依然として後を絶たない状況にある。

海難審判庁では、昭和 58 年から海難の実態シリーズとして事件種類、船種などをテーマに、統計的手法などを用いて分析を行い、関係行政機関、海事関係団体及び研究・教育機関等へ幅広く提供してきた。また、平成 13 年から、更に統計的手法を用いた形で、裁決及びその証拠となった諸資料をもとに分析を行い、海難分析集として、「底びき網漁船の操業中における転覆・沈没海難の分析」、「遊漁船・瀬渡船海難の分析」、「プレジャーボート海難の分析」を作成した。

今回は、視点を変えて、事件種類、船種などをテーマにした分析ではなく、裁決の中で航海計器としての「ＧＰＳ（衛星航法装置）の取扱い」が海難発生の要因にかかわった事件及び海難防止に有効に活用できなかった事件を対象に取り上げ、海難に至った直接的及び間接的原因に加えて、その背後にある発生要因等を分析した。

これらの分析により、ＧＰＳを装備している船舶の操船者に対して安全意識の高揚と海難の再発防止に寄与できれば幸いである。

ＧＰＳをより有効に活用するために

1　ＧＰＳの機能を理解

（１）ＧＰＳプロッターの地形図

ＧＰＳプロッターの地形図はあくまで参考、航海には海図を！

・暗岩や新たに築造された防波堤などすべての情報が表示されているわけではないことに注意
・狭い水道、険礁の散在する海域などの通航に当たっては、事前に海図等で調査
・ＧＰＳをより有効に利用するためにも海図等を備えてＧＰＳプロッターの地形図と比較

（２）ＧＰＳプロッターに表示される船位の精度

・ＧＰＳの精度、画面表示の精度を考慮
・ＧＰＳプロッターで針路を設定する場合は、保針の精度も考慮し、障害物から距離を十分に離す

2　ＧＰＳ使用に当たっての注意

（１）ＧＰＳプロッターの表示画面

・海域の状況に応じた適切な縮尺のＧＰＳプロッター画面を使用
・狭水道等を航行する場合は、ＧＰＳプロッターを大尺度画面として海域を拡大表示

（２）ＧＰＳの調整・データ入力等の操作を行う場合

・出航前に行うべきものは出航前に行う
・帰航してから行うことが可能なものは帰航してから行う

（３）ＧＰＳプロッターに表示された針路で磁気式自動操舵装置を使用する場合

・ＧＰＳプロッターで読み取った針路の度数には自差及び偏差の補正が必要

（４）ＧＰＳデータを海図に記載する場合

・ＧＰＳで読み取った船位の緯度、経度の数値を海図に転記する場合は記入誤りに注意

・ＧＰＳにより一定時間間隔で定期的に船位を求めることで記入の誤りを発見

（５）視界制限状態におけるＧＰＳの利用

ＧＰＳプロッターで他船の「見張り」はできない！

・「『ＧＰＳがあれば』濃霧の中でも『安全に航行できる』」と考えることは危険

・ＧＰＳは船位を示す航海計器。他船の航行状況は、目視やレーダーで

（６）さんご礁海域におけるＧＰＳの利用

・さんご礁海域においては、ＧＰＳの精度等を考慮したうえ、浅礁の発見を目視によって行う

（７）錨泊中、走錨の検知の目的でＧＰＳを利用

・ＧＰＳによる船位確認に加え、風下の陸上や障害物までの正確な距離はレーダーを用いる

（８）魚群探知機兼用型ＧＰＳの利用

・単体のＧＰＳに比べて消費電力が多いことに注意

3　ＧＰＳ使用中も厳重な「見張り」で衝突防止

・ＧＰＳを注視する間も、定期的に周囲を見張る

・ＧＰＳの設置位置の関係からＧＰＳを操作中に周囲を見ることが困難な船舶では設置位置の改善を検討

4　乗揚防止のためにＧＰＳを活用

・目視だけに頼ることなくＧＰＳやレーダーを有効に利用して乗揚を防止

目　　　次

資料編

※　巻末に「用語の説明」及び「海難事例一覧」を掲載

第１編　分析の対象

第１　分析対象事件

今回、分析の対象とした事件は、平成 5 年から同 13 年の 9 年間にＧＰＳの取扱いが海難発生の要因にかかわったとして裁決された 149 件である。

これらの事件は、平成 5 年に裁決されたものが最初で、その後増加の傾向となり、平成 8 年ごろからは、毎年 20 件程度で推移している。

このため、今般ＧＰＳの取扱いが海難発生の要因にかかわった事件を分析し、もって再発防止に役立てることとした。

表 1-1　裁決年別のＧＰＳの取扱いが海難発生の要因にかかわった事件の件数

（単位：件）

（平成）	5年	6年	7年	8年	9年	10年	11年	12年	13年	計
衝　突	0	0	10	13	10	16	4	10	8	71
衝突（単）	1	0	1	1	1	2	6	3	2	17
乗　揚	3	5	2	6	7	9	6	5	13	56
遭　難	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
施設損傷	0	0	1	0	0	0	1	1	0	3
運航阻害	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
合　計	**4**	**5**	**14**	**21**	**18**	**27**	**17**	**19**	**24**	**149**
裁決総件数	837	826	809	833	762	792	795	794	849	7,297

第２　分析項目

ＧＰＳの取扱いが海難発生の要因にかかわった事件を、その要因から「性能の理解」、「機器の操作」、「情報の利用」の 3 つに分け、更に次の 10 のカテゴリーに分類して分析した。

［ＧＰＳ性能の理解］

１　ＧＰＳの性能の理解不十分　24 件

1.1 ＧＰＳプロッターの地形図の理解不十分（14 件）

1.2 ＧＰＳプロッターに表示される船位等の精度の理解不十分（10 件）

２　ＧＰＳ機器の取扱いの理解不十分　2 件

［ＧＰＳ機器の操作］

３　ＧＰＳの調整等に気をとられた　16 件

４　ＧＰＳのデータ入力等の設定に気をとられた　12 件

５　ＧＰＳプロッター画面の表示切替えの不適切　4 件

６　ＧＰＳへのデータ誤入力　1 件

［ＧＰＳ情報の利用］

７　ＧＰＳ情報の不適切な利用　3 件

８　ＧＰＳデータを海図に誤記載　2 件

９　ＧＰＳの注視に気をとられた　49 件

10　ＧＰＳから得られる情報を活用しなかった　36 件

合計　149 件

ＧＰＳ普及の経緯

従来の衛星航法システムである「NNSS(Navy Navigation Satellite System(TRANSIT))」は、1960 年 4 月に打ち上げに成功した衛星がトランシット 1B 衛星と名付けられて以来、世界に広まった。NNSS は、衛星が上空を飛来した際、衛星が送信する電波を受信したとき、周波数にドプラ現象により発生した周波数の変化を測定する原理で、利用者の位置を計測するシステムである。しかし、NNSS は、衛星の飛来周期、衛星飛来時の高度角及び安定な受信継続時間の必要性などの問題があり、いつでも高精度な位置を計測できるわけではなく、しかも衛星が飛来し受信に成功したときだけ測定位置が更新されるが、それ以外は推測航法より船位が更新されていた。

これに対して「GPS(Global Positioning System)」は、1980 年代初頭より開発、1986 年からサービスが開始され、現在はきわめて多数の利用者に使用されている。このシステムでは、地球を回る 6 つの極軌道に 4 個ずつの GPS 衛星を配置し、それらの衛星から利用者までの距離を計測する方式で位置を計算している。最少 3 個の衛星が上空にあれば現在の位置が計算できるシステムで、多数の衛星が利用できる状態にあれば、このうち、精度高く計算できる衛星を選択する。システムの完成期にある現在では、いつでも高精度で位置が計算できる状態にある。

どちらの衛星航法システムも、アメリカ合衆国国防総省が開発したものであるが、連邦電波航法政策(FRP：Federal Radionavigation Plan)に基づき、1996 年 12 月 31 日をもって NNSS は廃止され、GPS は引き続き運用されている。

最近では、GPS の精度と完全性を向上させるため、地上の固定点で測定した測位誤差の補正値情報を船舶に送信する DGPS(Differential GPS)のサービスが提供されており、DGPS 受信機があれば、さらに正確な位置を求めることができるようになっている。

なお、自動車に普及しているカーナビも GPS を使用したシステムである。

SOLAS 条約改正により 2002 年 7 月 1 日から一部の船を除き船舶に搭載されることが義務化され（注）、我が国では国際航海をするすべての旅客船及び総トン数 20 トン以上のすべての船舶（一部平水区域を航行区域とする船舶、第一種漁船を除く。）に搭載することを義務付けしている。

（注）SOLAS では全地球的衛星航法装置又は全地球的無線航法装置（GPS 又はロラン C のこと）であるが、実際は GPS が搭載されている。

第２編　分析結果

１　ＧＰＳの性能の理解不十分

１．１　ＧＰＳプロッターの地形図の理解不十分

ＧＰＳプロッターの地形図に暗礁や新しく築造された防波堤が表示されていないことを知らなかった等、ＧＰＳプロッターの地形図に対する理解が不十分であったことが要因とされ、海難に至った事件は、14 件（14 隻）である。

（1）　事件・船舶の種類

事件の種類は、乗揚 11 件、衝突（単）3 件となっている。

船舶の種類は、プレジャーボート 7 隻、漁船 3 隻、貨物船 2 隻、引・押船 2 隻となっている。

（2）　発生時刻、天候の状況

14 隻のうち、夜間に 8 隻、昼間に 6 隻発生しており、昼間に比べて周囲の確認が困難な夜間に多く発生している。

14 隻のうち、1 隻は雨により視程が 1,000mの状況で発生しているが、13 隻はすべて平穏な気象、海象の状況で発生している。

（3）　海難関係人の状況

船長等はいずれも海上経験があった。ＧＰＳの使用経験に関しては、プレジャーボートにおいて 7 隻中 3 隻の船長が不慣れな状況であった。

当該海域の通航経験に関しては、14 隻中 7 隻が初めての通航であり、プレジャーボートでは 7 隻中 5 隻が初めてであった。

（4）　航行の状況

プレジャーボートでは、釣りに関したものが 4 隻（往航１隻、移動中 2 隻、帰航１隻）、花火大会からの帰航中 2 隻、巡航中１隻となっている。

漁船では、漁場からの帰航 2 隻、往航１隻、餌を購入の航海１隻となっている。

貨物船 2 隻は航行中であり、引・押船は作業地へ向かって航行中１隻、造船所からの回航１隻となっている。

（５）　死傷者の発生状況

プレジャーボート 3 隻で 13 人（船長１人、同乗者 12 人）が負傷している。

（６）　ＧＰＳプロッターの地形図の理解不十分の内容

ＧＰＳプロッターの地形図の理解不十分の内容は、以下のとおりであり、障害物の存在そのものを知らず、また、ＧＰＳプロッターにその障害物が表示されないことも知らなかったものが多い。

- 乗り揚げた干出岩が表示されていないことを知らなかった　4 隻
- 築造された防波堤が表示されていないことを知らなかった　3 隻
- 乗り揚げた浅礁等が表示されていないことを知らなかった　3 隻
- 立標が表示されていないことを知らなかった　1 隻
- 島が表示されていないことを知らなかった　1 隻
- 表示されていない浅礁の存在は知っていたがＧＰＳに頼って航行　1 隻
- 狭水道において防波堤等が表示されない小縮尺画面を使用　1 隻

なお、「築造された防波堤が表示されていないことを知らなかった 3 隻」におけるＧＰＳ機器の使用年数は、1 年半 1 隻、1 年 2 隻となっており、購入から 1 年程度の新しい機器においても、新たに築造された防波堤等が入力されていない場合があることを示している。

（７）　海難の原因

乗揚及び衝突（単）14 隻の原因は、「水路調査不十分」13 隻、「船位不確認」1 隻となっており、いずれも表示される地形図は、海図と同等の情報をもっているものとの思い込みから、「ＧＰＳがあるので大丈夫と思った。」「ＧＰＳに頼って航行していた。」ことがその要因となっている。

（８）　「ＧＰＳプロッターの地形図の理解不十分」～まとめ～

ＧＰＳプロッターの地形図は、あくまで参考として、航海には必ず海図を使用すること

海難原因が「水路調査不十分」と摘示された 13 隻はすべて「障害物等の存在を知ることができるよう、あらかじめ海図等で水路調査を行うべきであった。」と指摘されており、そのうち 4 割は、船内に海図を備えておらず、その多くは、取扱説明書に記載された「ＧＰＳプロッターの地形図は、あくまで参考として、航海には必ず海図を使用すること。」

旨の注意も知らなかった。

船内に必要な海図を備えていたもののうち半数以上は、「航海は海図によるべき」旨の取扱説明書の注意事項を知っていたものの、海図を見ていなかった。

「いつもＧＰＳだけで航海し、海図を見る習慣はない。」との船長の供述に見られるように、ＧＰＳに頼って航行している状況がうかがえる。

海難事例

事例－１　漁船が乗揚

ＧＰＳプロッターに表示されない干出岩の存在に気付かず

発生　：　平成 10 年 3 月 25 日 20 時 00 分（夜間）、日本海　島根半島沿岸

気象等：　天候晴、北東風、風力 3、上げ潮の中央期、潮高約 3 ㎝

船長等の海上経験：　14 年、当該海域の通航経験もあり

ＧＰＳの使用経験：　漁労長は、いつも使用し、十分な経験あり
当直甲板員は、船位の確認方法を知らず

①　海難の概要

漁労長（五級海技士（航海））は、操業を終えて帰途に就き、ＧＰＳプロッターの表示を見て、入港時の目標とする港の防波堤灯台のわずか北方に向く針路に定めて自動操舵とし、折からの風潮流の影響を受け、左方に 2 度圧流されて進行し、保有していた海図を参照するなどして同海域の水路調査を行わず、港の西方約 2.5 海里のところにＧＰＳプロッターに表示されない干出岩が存在することに気付かないまま、甲板員と当直を交替し、当直についた甲板員は、10.1 ノットの速力で続航中、干出岩に乗り揚げた。

②　海難原因

水路調査不十分

③　漁労長の供述

・ＧＰＳプロッターとレーダーを使用し、海図は使用していない。

・漁場への針路選定はＧＰＳプロッター表示で行う。

・プロッターに自分で入力して表示させている暗礁もある。

・干出岩はプロッターには表示されなかった。レーダーでは干満によって映ったり映らなかったりしていた。

・海図は持っていた。後で見たところ海図に干出岩の記載があったが、それまで見たことがなかった。

・ＧＰＳは最新式のＤＧＰＳ、プロッターは 3 台所有、レーダーと連動して船位を表示させていた。

④　同種海難の防止策

ＧＰＳの地形図にはすべての海図情報が表示されていないことを念頭に置き、狭い水道や、浅礁の散在する海域などの通航に当たっては、事前に海図等によって十分に調査することが大切である。

潮汐の高低によって見え隠れする干出岩は、目視によって発見できない場合があるので、ＧＰＳの地形図に表示されていないものについては、あらかじめＧＰＳプロッターに入力しておく必要がある。

［同類事例 3 件を資料編「第３海難事例（同類事例）」に記載］（事例-27～事例-29）

事例－２　プレジャーボート（モーターボート）が防波堤に衝突

ＧＰＳプロッターに築造中の防波堤が表示されていないことを知らなかった

発生　：　平成 9 年 10 月 4 日 18 時 10 分（夜間）、神戸港

気象等：　天候曇、風力 3、東風、上げ潮の中央期、日没時刻 17 時 40 分

船長の海上経験　：　十分な経験あり、10 年程前から年間約 10 回大阪湾を航海

ＧＰＳの使用経験：　１年前にＧＰＳを装備した新造の本船を購入し、3 回航海

①　海難の概要

船長（四級小型船舶操縦士）は、釣りをしたのち帰港中、ＧＰＳプロッターを見て針路を定めたところ、前路に築造中の防波堤があるものの同プロッターにはこれが入力されておらず、その存在に気付かないまま、22 ノットの速力で進行中、同防波堤に衝突した。

②　海難原因

水路調査不十分

③　船長の供述

・ＧＰＳを 3 回使用した航海の経験から、ＧＰＳプロッターを海図代わりに使用すれば容易に航海することができるものと思い、発航前に最新の海図に当たるなどして水路調査を行わなかった。

・埋立て工事が行われている海域において、築造中の防波堤があったが、ＧＰＳプロッターにはこれが入力されておらず、その存在に気付かなかった。

・防波堤の存在を知っていれば衝突しなかった。ＧＰＳプロッターに頼ってしまった。

・取扱説明書には、海図を使用すべき旨の注意の記載があった。

④　同種海難の防止策

港付近の海域では、岸壁や防波堤の築造や、季節や時期を限って設置される施設があり、ＧＰＳプロッターの地形図には表示されていない岸壁、防波堤等があることに注意する必要がある。

港付近の通航にあたっては、ＧＰＳプロッターに表示された地形や手持ちの海図と目視によって認めた地形とを照合することも、以後の安全な航海のために効果的である。

［同類事例 2 件を資料編「第３海難事例（同類事例）」に記載］（事例-30～事例-31）

事例－３　引船列が乗揚

ＧＰＳプロッターに険礁が表示されていないことを知らなかった

発生　：　平成 12 年 12 月 15 日 05 時 40 分（夜間）、瀬戸内海東部　燧灘西部

気象等：　天候晴、南西風、風力 4、下げ潮の末期、潮高約 50 ㎝

船長等の海上経験：　20 年、本船１年、当該海域はたびたび航行したことがあった

ＧＰＳの使用経験：　普段からＧＰＳを使用

①　海難の概要

船長（一級小型船舶操縦士）は、起重機船をえい航する引船列とし、愛媛県三島川之江港から広島県佐伯郡能美町に向かい、新居浜港の北西方の転針地点に至り、右舷船首方に海獺岩灯浮標の灯火を視認したが、レーダー及びＧＰＳプロッターに頼って航海していたことから海図により水路調査を十分に行わず、同灯浮標の南側にＧＰＳプロッターに表示されない相ノ石の険礁域があることに気付かず、同灯浮標のいずれの側も航行することができるものと思い、同灯浮標を船首右舷方に見る針路に転じて 6.5 ノットのえい航速力で進行中、被引起重機船が同険礁に乗り揚げた。

②　海難原因

水路調査不十分

③　船長の供述

・普段からレーダーとＧＰＳに頼って航行していた。

・本件時もＧＰＳプロッターとレーダーを使用していた。

・通常、発航前には海図に当たり、航海中はレーダーとＧＰＳを見ながら走っている。

・通常、立標の北側を通っているが、当時南西からの風があったので、急遽南側へ変更したので、その付近の水路調査はしていない。

・ＧＰＳプロッターには険礁が表示されていなかった。

④　同種海難の防止策

ＧＰＳの地形図にはすべての海図情報が表示されているわけではないことを念頭に置き、狭い水道や、浅礁の散在する海域などの通航に当たっては、事前に海図等によって十分に調査することが大切である。

その存在を知ったＧＰＳの地形図に表示されていない暗礁等については、海図で正確な位置を確認し、あらかじめＧＰＳプロッターに入力しておく必要がある。

［同類事例 2 件を資料編「第３海難事例（同類事例）」に記載］（事例-32～事例-33）

事例－４　プレジャーボート（モーターボート）が乗揚

ＧＰＳプロッターに立標が表示されておらず、視認した立標を取り違えた

発生　：　平成 12 年 7 月 24 日 07 時 45 分、沖縄県池間島北方さんご礁

気象等：　天候晴、風力 2、南風、上げ潮の初期

船長の海上経験　：　20 年、当該海域の航行は初めて

ＧＰＳの使用経験：　経験あり

①　海難の概要

船長（一級小型船舶操縦士）は、巡航の途中、宮古島西方から航行経験のない池間島と八重干瀬との間を通過するに当たり、ＧＰＳプロッターに付近の地形の概略が入力されているので大丈夫と思い、海図に当たるなどして航路標識の設置状況やさんご礁の張り出し状況など同水域の水路調査を十分に行わず、池間島の西方に至り、視認した立標を八重干瀬南立標と思い込み、針路をその立標に向けて 20 ノットの速力で進行中、池間島北方のさんご礁に乗り揚げた。

②　海難原因

水路調査不十分

③　船長の供述

・フライングブリッジで操船していたので、プロッターが液晶表示のため正面からでないと見づらく、日光でよく見えなかった。

・ＧＰＳプロッターには灯台、等深線は表示されるが、立標は表示されなかった。

・陸岸近くの航行は物標による目視とＧＰＳで針路を決定していた。

④　同種海難の防止策

ＧＰＳの地形図には航路標識を含むすべての海図情報が表示されているわけではないことに注意する必要がある。

航路標識が新しく設置される場合もあり、また、工事期間のみに仮設されるものもある。これらＧＰＳの地形図に表示されていない航路標識については、その正確な位置を確認し、あらかじめＧＰＳプロッターに入力しておく必要がある。

事例－５　貨物船が乗揚

ＧＰＳプロッターに島が表示されていないことを知らなかった

発生　：　平成 12 年 2 月 12 日 05 時 30 分（夜間）、岡山県白石瀬戸
気象等：　天候晴、風ほとんどなし、下げ潮の中央期、東流 1.0 ノット
船長の海上経験　：　十分な経験あり、当該瀬戸もよく通っていた
ＧＰＳの使用経験：　経験あり、いつも使用

①　海難の概要

船長（五級海技士（航海））は、砂利を積載して広島県福山港を発し、兵庫県姫路港に向かい、途中の白石瀬戸通航に当たり、同瀬戸のコゴチ島の存在を知っていたものの、コゴチ島が使用中のＧＰＳプロッターの画面に表示されていないことを知らず、ＧＰＳプロッターの表示画面は正確なものと思い、同表示画面だけを見ていて、適切なレンジとしたレーダーを使用した船位の確認を十分に行うことなく、コゴチ島に向首していることに気付かないまま 11 ノットの速力で進行中、コゴチ島西岸に乗り揚げた。

②　海難原因

船位不確認

③　船長の供述

・船橋中央に操舵スタンド、左舷側にレーダー、左舷後方の海図台上にＧＰＳプロッターが設置されていた。
・レーダーとＧＰＳを使用していた。当時は、付近に気になる船もなく、位置を出すならＧＰＳプロッターの表示画面だけで十分と思った。
・レーダーで船位の確認をし、以後ＧＰＳプロッター画面上で船位を確認していたつもりで、乗揚まで危険を感じなかった。
・レーダーは、遠距離レンジにしてあったため、コゴチ島が映っていなかったのだろうと思う。
・プロッター画面上には、白石瀬戸全体が表示されていた。乗揚後調べてみたらプロッター上にコゴチ島が表示されていなかった。
・時折振り返ってプロッターを見て、表示された島と沖ノ白石灯台の中央付近を向いて

いるか画面上で確かめていた。ちょうどプロッターを見て、前を向こうとしたとき、船底に衝撃を感じた。

・いつもは、ＧＰＳとレーダーに加えて、灯台や陸岸物標などの山立てで測位しているが、本件時は、ＧＰＳプロッターの表示画面に頼ってしまった。

・取扱説明書にも、正確な図を表示しているわけではないので海図を見比べて使用する旨の注意書きがあった。

・事故後、ＧＰＳプロッターの位置を移設し、レーダーに並べて後方を振り向かなくても船位を確認できるようにした。

・コゴチ島はプロッターに表示されていないので、事故後は、その位置にイベントマークを表示させている。

④　同種海難の防止策

ＧＰＳの地形図には小さな島を含むすべての海図情報が表示されているわけではないことを念頭に置き、狭い水道や、浅礁の散在する海域などの通航に当たっては、海図等による事前の調査が必要である。

事例－６　漁船が乗揚

ＧＰＳプロッターに表示されない岩礁の存在は知っていたものの、正確な位置を知らないまま、ＧＰＳプロッターを頼りに航行

発生　：　平成 10 年 8 月 26 日 09 時 15 分、山口県角島北東方一ツ礁

気象等：　天候晴、北東風、風力 2、上げ潮の中央期

船長等の海上経験：　十分な経験あり

ＧＰＳの使用経験：　常に使用し十分な経験あり

①　海難の概要

実質の船長兼漁労長（一級小型船舶操縦士）は、操業を終えて水揚げの目的で山口県特牛港に向かい、角島北東岸近くの沖合に一ツ礁の岩場があることを漠然と知っていたものの、平素、ＧＰＳプロッターを使用していることから海図を使用した事がなく、ＧＰＳのプロッターに一ツ礁は表示されないことも承知していたものの、海図によって一ツ礁の正確な位置を確かめないまま 11 ノットの速力で進行中、一ツ礁に乗り揚げた。

②　海難原因

水路調査不十分

③　船長の供述

・いつもＧＰＳプロッターを使用しているので、海図は種々備えているが使用したこと

がない。

・本件時、ＧＰＳプロッターで船位の確認をしていた。ＧＰＳプロッターに一ツ礁は表示されないことは知っていた。

・レーダーは作動させていたがレーダーで船位の確認は行っていなかった。

・転針点のポイントはプロッターに入力していなかった。

④　同種海難の防止策

ＧＰＳプロッターに表示されない岩礁等の存在を知っている場合は、海図等でその正確な位置を確認し、あらかじめ、その位置をＧＰＳプロッターに入力しておくことが有効である。

事例－７　漁船が防波堤に衝突

狭水道航行中、防波堤等が表示されていないＧＰＳプロッターの縮小画面を使用

発生　：　平成 11 年 5 月 24 日 01 時 30 分（夜間）、関門港若松区

気象等：　天候雨、風力 4、東風、上げ潮の初期、視程約 1,000m

船長の海上経験　：　25 年、関門海峡の通航経験 20 年間で 4、5 回。夜間に通航するのは 2 回目で数年ぶり

ＧＰＳの使用経験：　いつも使用

①　海難の概要

船長（一級小型船舶操縦士）は養殖用稚魚を運搬して関門海峡を通過するに当たり、ＧＰＳプロッターに表示される海岸線データの拡大画面には同海峡内の防波堤や灯浮標などが入力されているので、海図代わりにこれを使用すれば大丈夫と思い、海図等を船内に備えないまま発航し、関門海峡西部に至り、ＧＰＳプロッター上の拡大画面には未だ洞海湾口の南側しか表示されていない状態のまま、同画面を灯浮標や防波堤などが表示されない関門海峡全体を示す縮小画面に切り替え、前路の灯浮標や他船に気をとられてレーダーの監視も行わないまま、10 ノットの速力で進行中、洞海湾口防波堤南面に衝突した。

②　海難原因

水路調査不十分

③　船長の供述

・レーダー、ＧＰＳプロッター使用中で海図は持っていない。

・洞海湾口防波堤の存在は知っていた。ＧＰＳプロッターにも表示されていた。

・海図を持っていないし、見たことがなかったので、正確な位置、灯台の灯質などは知

らなかった。

・いつも、ＧＰＳプロッターを見て航海していて、詳細に表示されるので海図は見ていない。

・関門海峡で視界制限となったが、単独でもレーダーとＧＰＳプロッターを使用すれば大丈夫と思った。

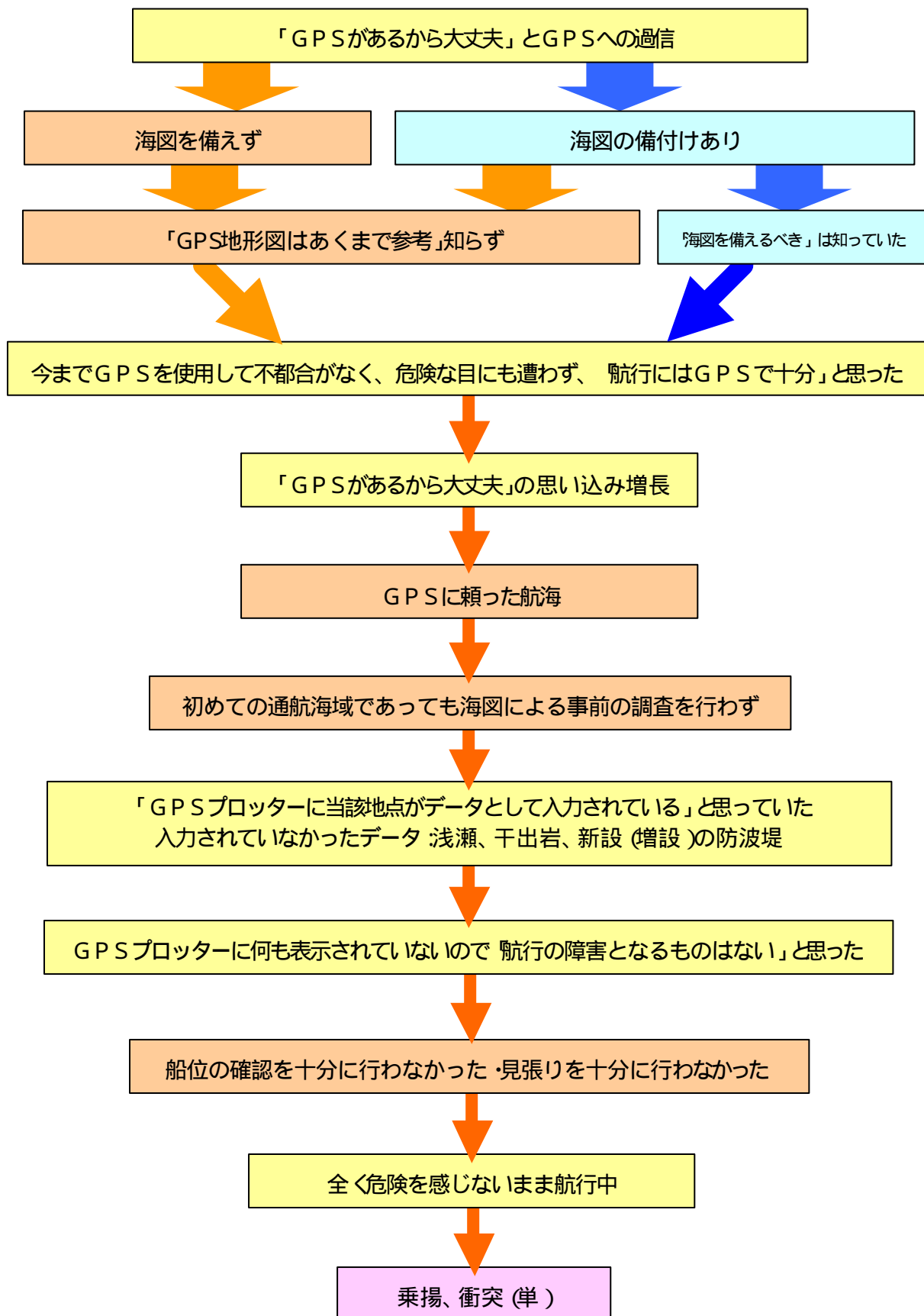
・レーダーは 0.75 マイルレンジで使用していたが、ＧＰＳプロッターを見ていれば大丈夫と思いレーダーはいちべつしたのみ。

・レーダーは近距離の陸岸を映していたので、ＧＰＳプロッターは広域表示として航路全体の地形を見ていた。

・関門海峡西口に近づいたので、ＧＰＳプロッターの表示を切り替えたところ、防波堤や灯台の表示が消えた。

④　同種海難の防止策

狭水道等の航行に際してＧＰＳプロッターを利用する場合は、多くの情報が表示されるよう、ＧＰＳプロッターを適切な大尺度画面とし、当該海域を拡大表示させて使用すべきである。

「ＧＰＳプロッターの地形図の理解不十分」海難発生に至る経緯

１．２　ＧＰＳプロッターに表示される船位等の精度の理解不十分

ＧＰＳプロッターに表示される船位等の精度の理解不十分が要因とされ、海難に至った事件は、10 件（10 隻）である。

（１）　事件・船舶の種類

事件の種類は、乗揚 6 件、衝突（単）3 件、施設損傷 1 件となっている。

海難を起こした船舶の種類は、漁船 6 隻、プレジャーボート 2 隻、貨物船 1 隻、旅客船 1 隻となっている。

（２）　発生時刻、気象・海象の状況

10 隻のうち、6 隻は夜間、1 隻は日没後の薄明時、3 隻が昼間に発生している。

10 隻のうち、2 隻が風力 9 及び風力 6 の荒天時に発生し、1 隻が降雨による狭視界時に発生し、他の 7 隻はいずれも平穏な気象・海象の状況で発生している。

（３）　海難関係人の状況

船長はいずれも、海上経験があり、ＧＰＳの使用に関しても経験があった。ただし、プレジャーボート 1 隻及び旅客船（釣りとダイビングに従事）1 隻の船長は、当該海域の昼間の通航経験はあったものの夜間は初めてであった。

（４）　ＧＰＳプロッターに表示される船位等の精度の理解不十分の内容

- ・ＧＰＳプロッターだけを頼って進行した　4 隻
- ・ＧＰＳプロッターに表示された往航時の航跡だけを頼って進行した　3 隻
- ・ＧＰＳプロッターに表示された針路線（真針路）と磁針路の違いを考慮せず　1 隻
- ・荒天錨泊中、ＧＰＳプロッターの表示のみで走錨が検知できると思った　1 隻
- ・ＧＰＳで求めた船位の不連続性を認めたがＧＰＳのみに頼って進行した　1 隻

（５）　海難の原因

10 隻中、「船位不確認」4 隻、「針路選定不適切」3 隻、「見張り不十分」1 隻、「走錨に対する監視不十分」1 隻、「居眠り運航防止措置不十分」1 隻となっている。

（６）　「ＧＰＳプロッターに表示される船位等の精度の理解不十分」～まとめ～

ＧＰＳプロッター上で障害物を避けて表示された針路線に沿って航行する場合、ＧＰ

Ｓの精度、画面表示の精度、更に保針の精度等を考慮する必要がある。すなわち、障害物から十分に離した針路とする必要がある。

また、往復同じ海域を通航する場合に、復航時にＧＰＳプロッターに表示させた往路の航跡を反対にたどることもよく用いられる方法であるが、上述のとおり、精度の点を十分に考慮する必要がある。すなわち、険礁等が存在する海域においては往航時にその近くを航行していることもあり、「概ね同じコース」を進行したとしても復航時に乗揚等の海難が発生する危険がある。

事例－８　漁船が乗揚

狭視界時、浅所が広く散在しているのを承知した水路の航行に当たり、水深を表示させたＧＰＳ魚探を頼りに航行し、レーダーで船位を確認せず

発生　：　平成 10 年 5 月 10 日 17 時 00 分、広島県呉港北東方海域

気象等：　天候雨、南南西風、風力 3、視程約１㎞、上げ潮の初期

船長の海上経験　：　経験あり

ＧＰＳの使用経験：　経験あり、いつも使用

①　海難の概要

船長（一級小型船舶操縦士）は、かき筏で買いつけたかきを載せ、竹原港への帰途に就き、降雨のために平素操舵目標としていた山頂などを視認できなくなったが、魚群探知機兼用型のＧＰＳに表示させた水深を目安に北上し、水深が浅くなったことを認めたとき対処すればよいと思い、レーダーを利用するなどして船位の確認を十分行わないままＧＰＳの針路線に沿って 13 ノットの速力で進行中、横島の北西部に広く散在する浅所に乗り揚げた。

②　海難原因

船位不確認

③　船長の供述

・ＧＰＳプロッター使用中、レーダーは 1.5 マイルレンジで作動中。小尺度の海図を船内に保有しているが、ＧＰＳを見るので使用したことがない。水深を見ながら航海するので魚群探知機は常時作動中であった。

・浅所の場所が大体このあたりだろうということは知っていた。見たことはないが水面上に出ている部分があるものと思っていた。

・ＧＰＳの針路線に沿って航行し、浅所を避ける針路としたつもりだった。

④　同種海難の防止策

ＧＰＳの精度、画面表示の精度、更に保針の精度等を考慮する必要がある。

魚群探知機兼用型ＧＰＳを使用する注意として、一般的に魚群探知機は船底の直下を計測しているので、航走中に障害物の位置を知るためには、ＧＰＳプロッターで船位を確認する方法が適当である。

［同類事例 3 件を資料編「第３海難事例（同類事例）」に記載］（事例-34～事例-36）

事例－９　旅客船が乗揚

初めての夜間帰港に当たり、ＧＰＳプロッターに記録された往航時の針路をたどり、同プロッターの表示のみを頼って進行した

発生　：　平成 5 年 5 月 16 日 01 時 30 分（夜間）　沖縄県石垣島南岸沖合

気象等：　天候晴、北東風、風力 2、上げ潮の中央期

船長の海上経験　：　経験あり、当該海域の夜間航海は初めて

ＧＰＳの使用経験：　経験あり、いつも使用

①　海難の概要

船長（一級小型船舶操縦士）は釣客 6 人を乗せ、沖合いの釣場から帰途に就き、ＧＰＳプロッターに記録されていた往航時の針路を逆にとって港の入り口に向かい、ＧＰＳプロッターの表示に気をとられて灯標の灯火の視認による船位の確認を十分に行わないまま 13 ノットの半速力で進行中、石垣港登野城第 2 号灯標の灯火を左舷船首近くに発見したが浅礁に乗り揚げた。

②　海難原因

船位不確認

③　船長の供述

・ＧＰＳプロッター使用中。海図は全部備えているが使用していない。

・ＧＰＳは新造時に設置したもので、操舵スタンド左寄りに設置してあり、操舵しながら見ることができる。

・ＧＰＳプロッターにもさんご礁のおおまかな状況が表示されている。

・ＧＰＳプロッターの航跡をたどって行けば自然に立標が見えてくるものと思っていた。

・夜間の入航時は、いつもＧＰＳプロッターの往航時の航跡を反航している。

・ＧＰＳの誤差について少しは考えたが、近づけば見えるものと思っていた。

④　同種海難の防止策

ＧＰＳの精度、プロッター画面表示の精度、更に保針の精度等の考慮に加え、さんご礁海域では、船位の確認と共に、浅礁の発見は目視によることが必要である。

［同類事例２件を資料編「第３海難事例（同類事例）」に記載］（事例-37～事例-38）

事例－１０　漁船が防波堤に衝突

ＧＰＳプロッターに入力していた目標の島の沖合転針予定地点に向け、同プロッターに指示された針路を読み取って磁気式自動操舵に設定して進行中、自差及び偏差を修正しなかったため島に向首した

発生　：　平成 11 年 8 月 20 日 12 時 30 分、北海道利尻郡利尻島鴛泊港

気象等：　天候雨、東風、風力 3、下げ潮の中央期

船長の海上経験　：　経験あり

ＧＰＳの使用経験：　いつも使用

①　海難の概要

船長（一級小型船舶操縦士）は、操業の目的で漁場に向かい、ＧＰＳプロッターに入力してある次の転針目標への方位線が、同プロッター上に 239 と表示されていたので、自動操舵の針路設定ノブを磁気コンパスの 239 度に設定したところ、偏差及び自差により針路が利尻島鴛泊港に向首する 229 度に定められ、その後、眠気を催し、いつしか居眠りに陥り、11 ノットの速力で利尻島鴛泊港の東外防波堤に向首進行したまま、同防波堤の消波ブロックに衝突した。

②　海難原因

「居眠り運航防止措置不十分」が直接の原因であるが、ＧＰＳプロッターに表示された針路線（真針路）と磁針路の違いを考慮しなかったことも大きな要因となっている。

③　船長の供述

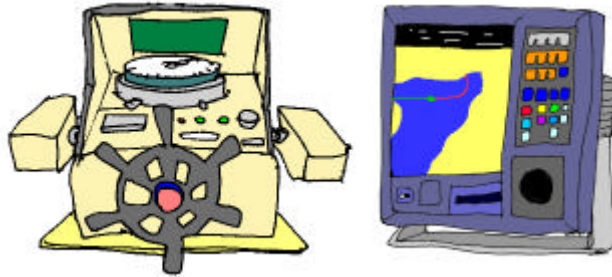
・海図は持っているがＧＰＳで代用して使用していない。

・レーダーも使用中であったが、自動衝突予防援助装置は周囲にボンデンがたくさんあり、警報が鳴りっぱなしになるので休止していた。

・自動操舵はＧＰＳプロッターの針路線を見て、マグネットコンパスで設定する。針路線からずれたら線に乗るように修正している。

・転針地点をポイントとしてプロッターに入力してあり、ポイントに向けた針路線が 239 度であった。当初、真方位 239 度を、磁針方位 239 度（真方位 229 度）と設定した。

④　同種海難の防止策

　ＧＰＳプロッターに表示された針路線は真針路で表示されるので、針路線から読み取った数値を磁気式自動操舵に設定する場合には、自差及び偏差を補正する必要があり、画面上の「方位」がどのような表示であるかを確認しておく必要がある。

事例－１１　漁船が定置網を損傷

台風避難の錨泊中、ＧＰＳプロッターの表示のみで走錨を検知しようとした

発生　：　平成 10 年 9 月 30 日 05 時 20 分（夜間）、長崎県玉之浦港

気象等：　天候雨、北北東風、風力 9、暴風波浪警報発表

船長の海上経験　：　経験あり

ＧＰＳの使用経験：　経験あり

①　海難の概要

　船長（五級海技士（航海）（履歴限定））は、台風避難の目的で小島の北北東方沖合で錨泊することとし、6 海里レンジのＧＰＳプロッターの画面に表示された自船マークと自船位置の緯度、経度表示を見ていれば、走錨を検知できるものと思い、同プロッターの画面を大尺度に切り替えて表示したり、近距離レンジとしたレーダーを使用したりするなどの走錨に対する監視を十分に行うことなく、同プロッターには画面に島や陸岸を表示させる機能がなかったこともあって、投錨して間もなく走錨を始めたことに気付かないまま、同プロッターの画面を眺めていたところ、風波により定置網に向かって圧流されて右舷船尾から定置網に乗り入れた。

②　海難原因

　走錨に対する監視不十分

③　船長の供述

　・錨泊した際、ＧＰＳプロッターにマークを打った。走錨を検知できるようＧＰＳプロッターを監視していた。

・レーダーは雨のためよく映らないので投錨後に消した。その後も、ＧＰＳプロッターの画面をみていれば走錨の有無がわかると思い、レーダーを使用しなかった。

・ＧＰＳプロッターの画面を 6 海里レンジとしたうえ、ＧＰＳプロッターの画面に表示された自船の位置を見ていた。大尺度レンジに切り替えればマークや緯度、経度表示が拡大されるが、切り替えずに使用していた。

・このＧＰＳプロッターの画面には島や陸地が表示されていないので小さな動きに気付かなかった。

・1 海里ぐらいのレンジにしておけば走錨に気付いたと思う。

・プロッターの表示は、緯度、経度、自分で登録した灯台の位置のみで、それ以外は無い。

④　同種海難の防止策

走錨を検知するためにＧＰＳプロッターを利用することは有効であるが、自船の動きを見やすいレンジとすること、航跡を表示させることなど適切な方法で使用することに加え、表示された海岸線の精度も十分に考慮する必要がある。

風下の陸上や障害物までの正確な距離及びその変化を知るためには、レーダーを用いるか、灯台などの陸上物標を利用して海図上に船位を求める必要がある。

事例－１２　貨物船（外国籍）が乗揚

ＧＰＳによって測定した不連続な船位に疑問を持ったものの、ＧＰＳだけを頼りに航行した

発生　：　平成 6 年 10 月 14 日 02 時 00 分（夜間）、東京都沖ノ鳥島

気象等：　天候晴、東北東風、風力 5、上げ潮の末期

船長の海上経験　：　経験あり

ＧＰＳの使用経験：　経験あり

①　海難の概要

船長（日本人）は、ニュージーランドから大韓民国仁川港に向かい、東京都沖ノ鳥島を左舷方に 10 海里離して航過する予定で進行し、ＧＰＳによる船位の軌跡と針路線とを比較して折からの東北東風と西流とにより左方に約 7 度圧流されながら進行しているのを認めたものの、当直者がＧＰＳの船位によって適宜針路を調整すると思い、沖ノ鳥島は確認がかなり困難であることを知っていたが、同島に近づいたときの報告時機を具体的に指示しないまま降橋した。

入直した二等航海士は、交替までの 2 時間ＧＰＳの受信状態が不調で船位が海図に記

載されていないことを知り、交替後、海図に記入したＧＰＳによる船位の不連続性にやや不安を感じたものの船長に報告せず、ＧＰＳだけを頼り、レーダーを用いて十分な船位の確認を行わないまま進行し、ようやくレーダーを作動させて監視を始めところ、予定針路より左方に圧流されて船首方となった沖ノ鳥島の映像を認めたが、同島南側の環礁に乗り揚げた。

②　海難原因

船位不確認

③　船長の供述

・ＧＰＳを使用中。プロッターはない。ＧＰＳはディファレンシャルではない。

・海図は日本版及び英国版の最新を所持していたが、海図にも岩礁の詳細がなく、情報を欠いていた。

・レーダー作動中であったが、沖ノ鳥島をレーダーで捕捉したことはない。レーダーで捕捉しづらい事は知っていた。

・当時は左に圧流されていたので、その後はＧＰＳの船位を見ながら針路を修正していた。

・ＧＰＳの信頼性に疑問を感じた事はなかった。

・前直の三等航海士からＧＰＳが正常に作動していない旨の引継を受けた。

・乗揚の 3 時間前からＧＰＳに誤差を生じていたが、ＧＰＳだけを頼っていたので予定針路から外れていたことに気付かなかった。

④　同種海難の防止策

船位を求める場合は、ＧＰＳだけに頼ることなく、陸上物標、レーダーなどあらゆる手段を用いることが必要である。特にＧＰＳで求めた船位が不連続となる場合やＧＰＳの受信状態が不調と思われる場合には、他の手段によって求めた船位と比較して、ＧＰＳの表示する船位の確かさを確認する必要がある。

２　ＧＰＳ機器の取扱いの理解不十分

２.１　魚群探知機兼用型ＧＰＳプロッターは、単体のＧＰＳに比べて消費電力が多い事を知らなかった。

船長は、魚群探知機兼用型ＧＰＳプロッター（以下、「ＧＰＳ魚探」という。）の消費電力が多いことについて知らず、また、ボートを運航管理しているマリンクラブ経営者も同様で、利用者である船長に注意することができなかった。

消費電力が魚群探知機のついていない一般（単体）のＧＰＳに比べて多いことがすぐにわかるような取扱説明書の記載の工夫や利用者への周知徹底が必要である。

海難事例

事例－１３　プレジャーボート（モーターボート）が運航阻害

魚群探知機兼用型ＧＰＳプロッターは、単体のＧＰＳに比べて消費電力が多い事を知らなかった

発生　：　平成 13 年 1 月 25 日 14 時 30 分、鹿児島県笠利湾

気象等：　天候曇、北西風、風力１

船長の海上経験　：　経験あり、マリンクラブの所有船を利用

ＧＰＳの使用経験：　経験あり

①　海難の概要

船長（四級小型船舶操縦士）は、マリンクラブの所有船で釣り場に向かい、発航したときＧＰＳ魚探のスイッチを入れ、釣り場に至って主機を停止し再び始動して潮上りする釣りを繰り返し、それまで主機の始動が容易にできていたことから、主機停止中にＧＰＳ魚探で魚群探知を行っても大丈夫と思い、主機停止中の蓄電池の放電に対して配慮をしないままＧＰＳ魚探の使用を続け、蓄電池の過放電で主機が始動不能になり、航行不能となった。

②　海難原因

蓄電池の放電に対する配慮不十分

③　船長の供述

・これまで主機の始動が容易にできていたことから、主機停止中にＧＰＳ魚探を使用しても大丈夫と思っていた。

・ＧＰＳ魚探に電力を消費して過放電になった。本件時使用していた電気器具はＧＰＳ魚探だけである。

・釣りは 2、3 箇月に 1 回ぐらい、会員制となっている本船は年に 4 回ぐらい数人で出かける。

・流し釣りの間隔は、長いときで 20 分ぐらい、短いときで 10 分ぐらい。

・ＧＰＳ魚探を ON として主機を切るとバッテリーの放電が大きいということは知らなかった。救助されたのち海上保安官から聞いた。その後、他の漁師からも聞かされた。

・ＧＰＳ魚探を装備しているのは本船が初めて。主機を停止してもずっと入れっぱなしだった。本件は、バッテリー系統の知識不足だったと思う。バッテリーからの放電系統を知らず、バッテリーが有限ということも知らなかった。ＧＰＳ魚探の使用中の放電が大きいことがわかった。

マリンクラブの経営者の供述

・オーナーたちの代表者として船の運航管理をしているが、全般的に勉強不足であったと思う。ＧＰＳ魚探のスイッチを入れたままにすると、蓄電池の放電が大きいということを知らなかった。漁師さんたちにもいろいろ聞こうと思っている。私自身釣りをするときにＧＰＳの電源は切っていない。短い時間だったからこれまで大丈夫だったのだろうと思う。バッテリーは新品だった。

・クラブ経営者として、利用者にアドバイスはしていなかった。本件後、主機を停止する際には、機器類の電源を切断することを強く言っている。機器類と、主機始動系統のバッテリーを分けることを検討しようと思っている。

④　同種海難の防止策

魚群探知機兼用型ＧＰＳプロッターは、単体のＧＰＳに比べて消費電力が多い事を念頭に置く必要があり、特に、機関を停止してバッテリーのみを使用して釣りを行う場合に注意すべきである。

以下に本件運航阻害に至る経緯について図示してみた。

事例－１３　運航阻害に至る経緯

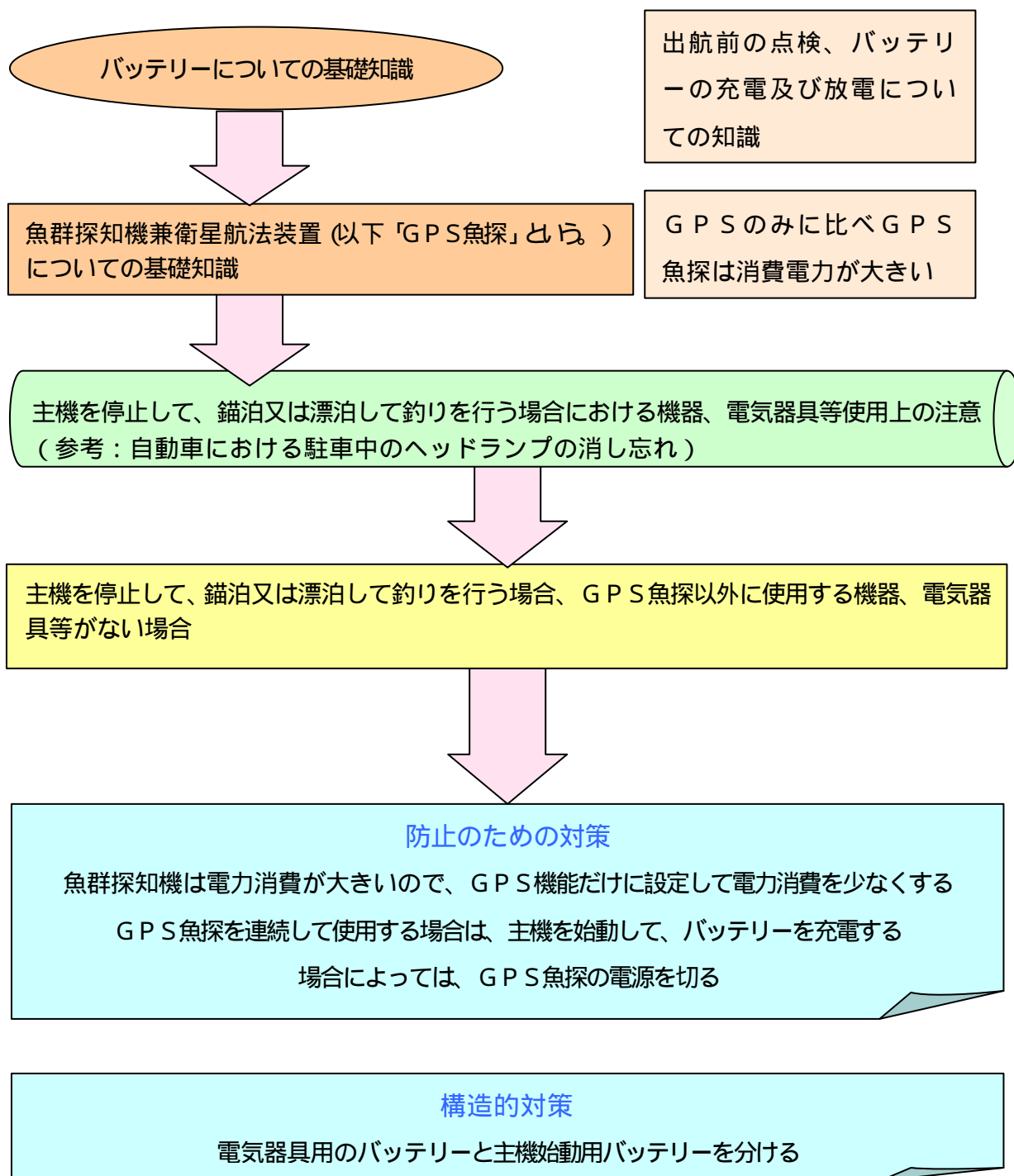
防止のための対策

魚群探知機は電力消費が大きいので、ＧＰＳ機能だけに設定して電力消費を少なくする

ＧＰＳ魚探を連続して使用する場合は、主機を始動して、バッテリーを充電する

場合によっては、ＧＰＳ魚探の電源を切る

構造的対策

電気器具用のバッテリーと主機始動用バッテリーを分ける

２．２　ＧＰＳプロッターに任意の地点を入力する知識と技術がなかった

その存在を知っている障害物等でＧＰＳプロッターに表示されていないものでも、海図等でその位置を確認し、あらかじめＧＰＳプロッターに入力しておくことによって乗揚海難を防止することが可能である。障害物等の位置をＧＰＳプロッターに入力することができる知識と技術を習得しておくことが必要である。

なお、取扱説明書について「読んだが理解できない部分もあった。」との船長の供述もあり、利用者がＧＰＳの操作を容易に理解できるような説明の工夫が必要なことを示している。

海難事例

事例－１４　漁船が乗揚

存在を知っている障害物の位置をＧＰＳプロッターに入力する技術がなかった

発生　：　平成 11 年 7 月 28 日 08 時 10 分、北海道厚岸湾末広埼沖合

気象等：　天候霧、風力 1、南西風、下げ潮の末期、視界 50m

船長の海上経験　：　付近海域の水路の状況を熟知

ＧＰＳの使用経験：　視界制限時のみ使用、購入後 10 回程度の経験のみ

①　海難の概要

漁船には、レーダーを装備しておらず、船長（一級小型船舶操縦士）は、平素、視界が制限された時には、ＧＰＳプロッターの画面を見て転針していた。船長は、昆布採取作業を終えて床潭漁港への帰途に就き、間もなく濃霧となり、肉眼による船位の確認ができない状況となった際、ＧＰＳプロッター画面上の岸線を見れば船位が確認できるものと思っていたが、ＧＰＳプロッターに床潭漁港に向かう途中に存在する干出岩と近くに設置された標識浮子の位置を前もって入力していなかったので、同画面を一見しただけで、標識浮子を航過したものと推測して漁港に向けて針路を転じ、干出岩に向首したことに気付かないまま 7 ノットの速力で進行中、同干出岩に乗り揚げた。

②　海難原因

船位不確認

③　船長の供述

・ＧＰＳプロッター使用中、レーダーの装備なし。海図は持っていない。

・霧の時でもなければＧＰＳプロッターは使用しない。購入後 10 回程度使用したのみ。

・プロッターには陸岸は入っているが、岩礁は入っていない。

・岩礁の存在はよく知っていた。プロッターをよく見ていれば陸岸の様子から岩礁の位置を把握することはできたと思う。

・霧で視程は 50m、周囲には船が多数あり、ＧＰＳをじっと見ている余裕はなかった。

・岩礁の位置をプロッターに記録させる操作を知らなかった。取扱説明書を見ながらならばできると思う。

・メーカーに操作方法を聞くなり、入力してもらうなりすることは可能であったと思う。

・簡単にできる操作は理解していたが、複雑な操作はできない。機器を有効に使うべきだとは思うが、機器の操作に弱いので使いこなせない。

・ＧＰＳの取扱説明書を読んだが理解できない部分もあった。

④　同種海難の防止策

存在を知った暗礁等でＧＰＳの地形図に表示されていないものについては、海図で正確な位置を確認し、あらかじめＧＰＳプロッターに入力しておく必要がある。このためには、当然のことながら、ＧＰＳプロッターへ任意の地点を入力する操作方法を知っておく必要がある。ＧＰＳを有効に利用するために、ＧＰＳの操作に精通しておくことが大切である。

３　ＧＰＳの調整等に気をとられた

（１）　事件・船舶の種類

海難に至った船種は漁船が４分の３

ＧＰＳの調整等に気をとられたことを要因とする海難の裁決は 16 件なされており、その事件種類の内訳は、衝突 13 件、乗揚 2 件、衝突（単）1 件であった。また、船種別に見ると漁船が 12 隻を占め、ほか貨物船 2 隻、プレジャーボート 2 隻となっている。

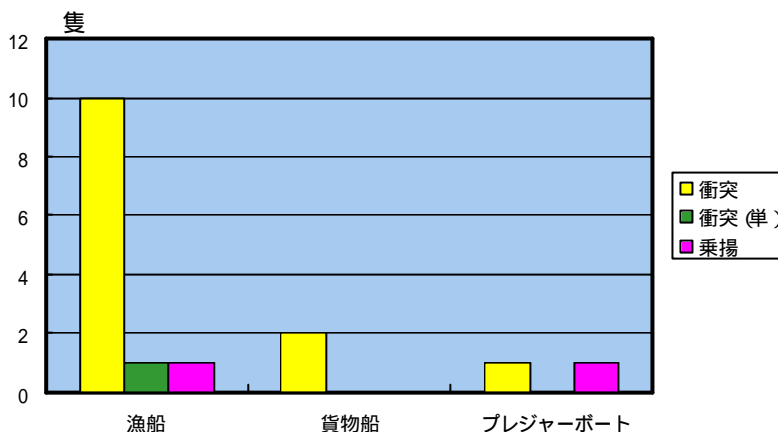



図 2-3-1　海難発生の状況

（２）　衝突の相手船

プレジャーボートが４割

衝突事件 13 隻中 10 隻が漁船であり、他方、衝突の相手船は 13 隻中 5 隻がプレジャーボートとなっており、漁船がプレジャーボートに衝突したものが 4 隻となっているが、漁船同士が衝突したものは、僚船とともに帰航中、前路で停留した僚船に追突したものが 1 件あるのみである。「この海域に船はいない」との思い込みから見張りを行わずＧＰＳ調整に没頭していたものが多い。

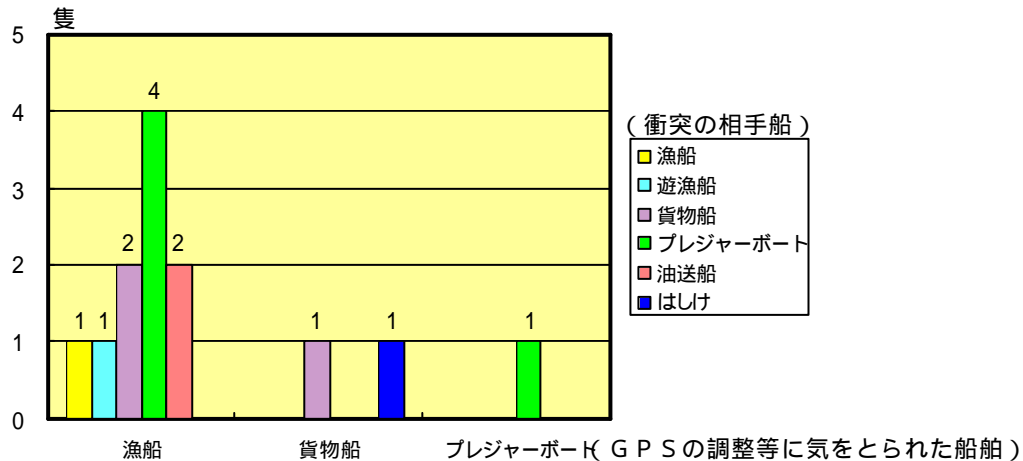



図 2-3-2　衝突の相手船の状況

（３）　気象・海象の状況

平穏な気象・海象の下で発生

海難発生当時の天候は、晴が 60%を占め、視程・波浪・風浪においても平穏な状況が多く、乗揚事件１件において［雨、風力 4、視程１海里］という悪条件があるのみで、その他は、気象条件は良く、海上も穏やかな状況で発生している。

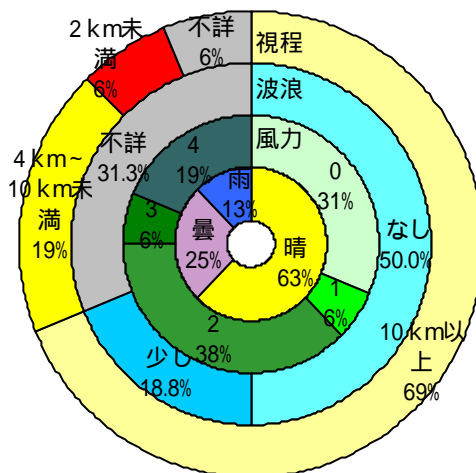



図 2-3-3　気象・海象の状況

（４）　死傷者の発生及び船体損傷の状況

死傷者については 16 件中 5 件で発生しており、8 人が負傷している。その事件種類は衝突 4 件、衝突（単）1 件である。衝突については、4 件中 3 件が相手船側に負傷者が生じており、また、衝突（単）1 件については、船長、甲板員 3 人が負傷している。

また、船舶の損傷状況は、自船においては全損が 1 隻あるものの、15 隻は軽損又は損傷なしだが、衝突の相手船においては全損及び重損を各 1 隻に生じさせている。

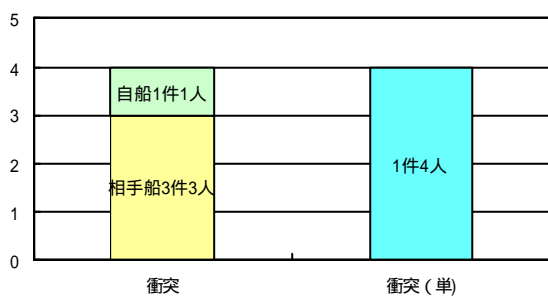



図 2-3-4　負傷者の事件種類別内訳

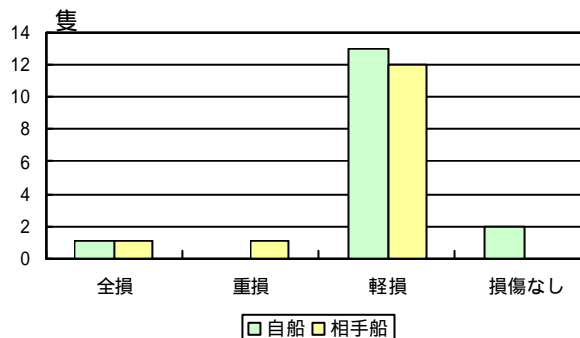



図 2-3-5　船舶の損傷状況

（５）　海難の原因

調整作業に没頭したことにより「見張り不十分」、「針路の保持不良」

衝突事件の 13 隻中、原因が「見張り不十分」と摘示されたのは 12 隻（92%）で、「衝突（又は衝突直前）まで相手船に気付かなかった」ものが 9 隻、また、相手船の存在を認めていたが危険はないものと思いその後の動静監視を行わなかったものが 3 隻となっ

ており、更に「針路の保持不良」とされた１隻についても、調整作業に没頭するあまり、舵輪から手を離し、針路が転じたことに気付かないまま衝突しており、衝突時の形態としては、錨泊船・漂泊船に衝突したものが 13 隻中 8 隻と 62%を占めている。

そのほか衝突（単）1 隻及び乗揚 2 隻についても、ＧＰＳの調整に没頭したことにより、「針路を保持しなかった」、「船位を確認しなかった」、「針路を確認しなかった」と原因が摘示されている。

衝突事件 13 隻中、航行中の船舶同士の衝突は 5 隻しかなく、また、乗揚、衝突（単）についても浅所等の存在を知らなかったものはなく、見ていれば防げた海難と言えるものが多数を占めている。

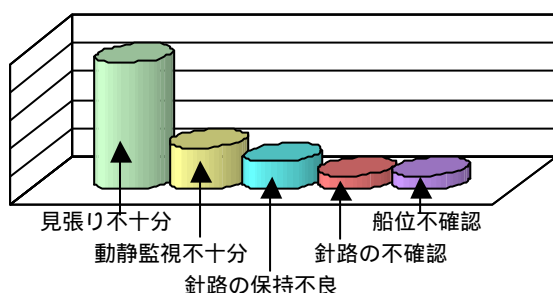



図 2-3-6　海難の原因

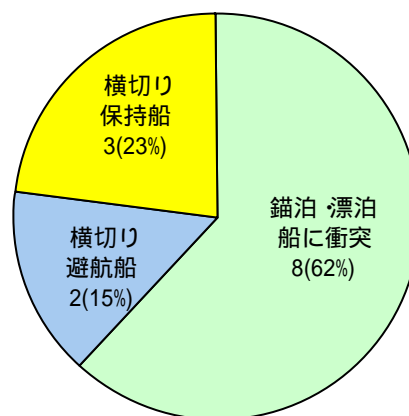



図 2-3-7　衝突事件の形態

（６）　調整の内容

出航前に調整可能なものが約５割

ＧＰＳの調整等に気をとられた 16 隻の調整内容は以下のとおりである。16 隻中 7 隻については、出航前に調整することが可能であった。また、9 隻については、航行中に調整の必要が生じ、そのままでは使用できない状態のものであった。

出航前に調整可能	・電源投入から、レンジの調整等（5年、8年、10年、11年）	4隻
	・故障しているＧＰＳの動作確認（9年）	1隻
	・漁場間の針路を確認するために手引書を見ながら調整（6年）	1隻
	・購入したばかりのＧＰＳの操作練習（8年）	1隻
航行中に調整必要	・調子が悪くなったＧＰＳの調整（5年、9年、10年、11年） （3 隻はＧＰＳの不調により測位した船位が実際の船位とずれていたため、１隻は不詳）	4隻
	・画面の調整（7年、9年、11年）	3隻
	・レンジ・表示海域の調整（8年×2）	2隻

※ 括弧内は発生年、年号は平成

（７）　調整開始から海難発生に至るまでの状況

約４分の３は危険を見落としたまま調整開始

ＧＰＳの調整を行っていたもののうち、電源を投入して使用可能な状態に調整していた４隻については、出航後平均７分弱で調整を開始しており、そのときの衝突の相手船や岩礁とは平均約 340mとごく短距離で、半数の２隻は港内で発生しているなど、出航直後、障害物が多数存在する海域で調整にあたっている。

また、電源投入以外の目的で調整を行ったもの、12 隻中 8 隻は注意すべき範囲に相手船等が存在し、その対象物までの平均距離は約 1,600mであった。

16 隻中 12 隻は、調整開始時既に周囲に衝突の相手船等危険な対象が存在していた。

なお、調整開始時には周囲に危険な対象がなかったものの、調整に没頭することにより危険が生じた 4 隻については、調整開始時の対象物との平均距離は約 6kmであったが、調整開始から海難発生までの経過時間を見ると平均 13.3 分となり、長時間見張りを行わないまま調整作業に没頭することにより危険に気付かずに海難に至っている。

後述する「４　ＧＰＳのデータ入力等の設定に気をとられた」の分析と比較すると、操作開始時既に周囲に危険が存在していた事件の割合が高く、しかも対象物との距離が短くなっている。「ＧＰＳの操作に気をとられた」という同様の形態の事件ではあるが、調整を開始する際には周囲の状況を見落とし易いという実態が浮き彫りとなった。

（８）　調整開始時の周囲の状況に対する操船者の判断

安全意識が希薄で周囲を確認せず

調整開始時既に周囲に衝突の相手船等が存在し、危険が生じていた 12 隻についての、周囲の状況に対する操船者の判断は、

- いちべつしたのみ（又は、一切確認しない）で対象物の存在を見落とした。　6 隻
- 対象物の存在を認識した上で無難にかわると思った。　5 隻
- 視界不良時、安全な進路で航行していると思い込んでいた。　1 隻

などとなっており、安全意識が希薄なまま、ＧＰＳの調整にあたっている。

また、周囲に危険が生じていなかった４隻については、

- 相手船を含む僚船とともに帰港中で、同航船とは近づかないと思い、危険があれば無線で知らせてくれると思った。　1 隻
- 周囲の安全を確認してしばらくは大丈夫と思った。　3 隻

などとなっている。

（9）　ＧＰＳ操作の習熟度

ＧＰＳの操作に対する習熟度が不足していたものは 16 隻中 3 隻あり、

- **年間 13 日の短い漁期の漁場を記憶させているので、その時以外はＧＰＳを使用しない。取扱説明書を見ながらでないと、操作できない。普段は出航前に設定するが、時化のため発航をちゅうちょしていたので、出航前に調整しなかった。**
- **船長として乗船するのは初めてで、船位を確認しようとしたら取り付けたばかりで調整不良のため針路線が出なかった。船位を確認する前に乗り揚げた。**
- **周囲に他船がいないことを確認して購入したばかりのＧＰＳの操作練習を始めた。10 分後、そろそろ止めようと思ったときに衝突した。**

と、なっているが、操作に不慣れなため、必要以上に時間がかかった例はなかった。

（１０）　船長等が指摘したＧＰＳ機器に関する問題

ＧＰＳ機器に関する問題として、船長等は次のように供述している。

（括弧内は発生年（平成）、ＧＰＳの製造年については不詳。）

- **電源投入から画面が映るまでに時間がかかる。　※１　　2 隻**
  （貨物船 8 年 4 月、漁船 11 年 10 月発生）
- **時々画面が映らなくなる。　1 隻**
  （漁船 11 年 2 月発生）
- **実際の船位とＧＰＳ表示が相当ずれていたので、初期設定からやり直した。　1 隻**
  （貨物船 10 年 4 月発生）
- **夜間、室内灯をつけないと操作ボタンが見えない。　1 隻**
  （漁船 8 年 2 月発生）
- **操作ボタンが小さかった。　1 隻**
  （漁船 6 年 5 月発生）
- **新しい型のＧＰＳを購入したが操作方法がややこしかった。**
  メーカーからの説明を受けたが理解できなかった。　1 隻
  （漁船 8 年 9 月発生）
- **船位の表示が不安定となり、漁場がずれてしまった。　※２　　1 隻**
  （漁船 9 年 3 月発生）

※１　最近のＧＰＳ機器においては、「初めて電源を入れた場合は約 2 分後、2 回目以降は約 20 秒後に正確な緯度経度を表示する。」と取扱説明書に記載されている例がある。
※２　誤作動の原因として取扱説明書に記載されている例としては、「外部雑音が異常に多い」、「船内配線が悪く接触不良を起こしている」、「バッテリーが不良」などがある。

（１１）　ＧＰＳ操作時の操船者の体勢

漁船の６割は見張りや操舵を行えない体勢でＧＰＳ調整

漁船 12 隻中のＧＰＳ操作を行う体勢と操船位置との関係は、

・操舵室内に設置。操船は甲板上で行う。操舵室内では操船しない。　2 隻
・操舵室内に設置。操船は天窓から顔を出して行う。
　床に下りると周囲がよく見えない。　1 隻
・操縦席付近に設置しているが、しゃがむ、頭を突っ込むなどが必要。　3 隻

などと 6 隻についてはＧＰＳの調整ができない体勢で操船しており、設置場所に問題がある。また、「夜間はボタンが見えないので室内灯をつけて操作」しているものも１隻あった。

また、貨物船１隻についてもしゃがまないと調整できないとしているものがある。

なお、調整を行っている際の操舵方法は 10 隻が自動操舵、6 隻が手動操舵となっていた。

（１２）　「ＧＰＳの調整等に気をとられた」～まとめ～

調整の必要が生じ、周囲の安全を確認せず、調整作業に没頭、短時間のうちに海難に至る

ＧＰＳの調整等に気をとられたことによる海難の多くは、調整開始時には既に周囲に危険が存在していたが、操船者は周囲をいちべつしたのみで危険を見逃し、見張りや保針といった行為を中断してＧＰＳの調整作業に当たり、作業開始からごくわずかな時間の間に海難に至っている。また、調整開始時には、調整を行わなければ使用が不能な状態のものが多く、周囲の安全を十分に確認せず調整にあたっている。

ＧＰＳを調整しなければならないという「情動」から、周囲の安全を十分に確認するという行為を省略する「不安全意思決定」を行って、周囲の危険を見落とすという「知覚の欠如」に陥り、通常の操船位置から離れなければいけない位置にＧＰＳが設置されているという「機器の不適切な配置」が誘因となり、「見張り不十分」に至っている。

現在、前述のような機器固有の問題が改善され、調整の必要が生じる事自体が減少していることも考えられるが、電源投入からレンジ等の調整は、起動時間が早くなったとしても、必ず行う作業であるので、出航前に準備しておくべきである。

また、ＧＰＳの設置位置が問題となる船舶も多く、ＧＰＳを調整中は周囲を見ることができないような船舶にあっては、設置位置の改善が必要である。設置位置の改善が困難な場合、調整前に周囲の安全を十分に確認することが重要で、更には平素より頻繁に行う調整作業であるならば、調整時間を短縮できるよう、ＧＰＳの操作に精通しておくことが重要である。

「ＧＰＳの調整等に気をとられた」海難発生に至る経緯

出航前に調整する必要が生じていた（7隻）
・電源起動からレンジ等の調整（４隻）
・故障しているGPSの動作確認（１隻）
・漁場間の針路確認のため、手引書を見ながらGPSを調整（１隻）
・購入したばかりのGPSの操作練習（１隻）

調整せずに出航
・集合時刻に遅れていた
・時化模様のため、出航をためらっていた

相手船との危険な状況の中、周囲に他船がいないと思いこみ、航走中に見張りをせず調整に没頭（3隻）
漁船×２、貨物船×１
出航から操作開始までの時間：５分以内×１、１０分以内×１、１時間以上×１

見張りせず、相手船に気付かないまま調整 調整開始から海難発生まで平均２分２秒）
・古いGPSで動作が遅かった
・他船はいないと思った

衝突×３

調整に没頭したことにより、危険な状況に至ったことに気付かず（1隻）
漁船×１
出航から操作開始までの時間：１時間以上×１

見張りせず、相手船に気付かないまま調整（10分）
・操作に慣れていなかった
・メーカーの説明を受けたが理解していなかった

衝突×１

調整開始後保針しなかったことにより危険な状況発生、GPS操作に没頭していて気付かず（3隻）
漁船×３
出航から操作開始までの時間：５分以内×２、２０分以内×１

舵を離すなど保針せず、相手船等に向首していることに気付かないまま調整 平均３分５秒）
・古いGPSで動作が遅かった
・操作に慣れていなかった
・操作ボタンが小さかった

衝突×２、乗揚×１

出航後に調整の必要が生じた（9隻）
・レンジ、表示海域の調整（２隻）
・画面の調整（３隻）
・調子が悪いGPSの調整（４隻）

調整しなければ使用が不能

相手船との危険な状況の中、周囲に他船がいないと思いこみ、航走中に見張りをせず調整に没頭（4隻）
漁船×３、プレジャーボート×１
出航から操作開始までの時間：３０分以内×２、１時間以内×１、１時間以上×１

見張りせず、相手船に気付かないまま調整 平均4分２５秒）
・室内灯をつけないとボタンが見づらい
・同乗者とともに見張りせずGPS調整に没頭
・操船は外で行う、GPSのある操舵室内では操船しない

衝突×４

調整に没頭したことにより、危険な状況に至ったことに気付かず（3隻）
漁船×２、貨物船×１
出航から操作開始までの時間：１時間以内×１、１時間以上×２

見張りせず、相手船に気付かないまま調整 平均１８分３０秒）
・３マイルレンジのレーダーで確認してしばらくは大丈夫と思った
・しゃがまないと調整できない
・僚船とともに帰航中で危険あれば教えてもらえると思った
・レーダーを一見したのみで調整に没頭

衝突×３

調整開始後保針しなかったことにより危険な状況発生、GPS操作に没頭していて気付かず（1隻）
漁船×１
出航から操作開始までの時間：１時間以上

自動操舵への切り換えミスで、徐々に針路が転じていることに気付かないまま調整（3分）

衝突（単）×１

荒天のなか陸岸に向首していることに気付かず、安全な針路で航行していると思い込む（1隻）
プレジャーボート×１
出航から操作開始までの時間：３０分以内

危険を感じないままＧＰＳの調整（1分）
・調整不良で針路線がでなかった
・画面が見づらかった

乗揚×１

海難事例

事例－１５　漁船が油送船と衝突

第三船を避航後、他に船舶はいないものと思い、プロッター画面の調整

発生　：平成 11 年 2 月 23 日 04 時 15 分、和歌山県潮岬南方沖合
気象等：天候晴、風力１の南南西風、視界は良好

Ａ丸は、総トン数 8.5 トンのかつお一本釣り漁船で、船長が１人で乗り組み、03 時 25 分和歌山県串本港を発し、同港南方 25 海里沖合の漁場に向かった。しばらくして左右船首に西行船と東行船の灯火をそれぞれ認め、それぞれをかわし終えたとき、04 時 10 分針路を定めて自動操舵とし、機関を全速力前進にかけて進行した。

定針した時、右舷船首 1.5 海里にＢ丸を視認できる状況で、その後、衝突のおそれがある態勢で接近したが、避航した船舶以外に他船はいないものと思い、そのころ操縦席の右斜め下に設置したＧＰＳのプロッター画面が暗いことに気付いて調整を始め、周囲の見張りを十分に行わなかったので、Ｂ丸の存在とその接近に気付かず続航した。

こうして、プロッター画面の調整をしながら進行するうち、Ｂ丸が照射した探照灯により突然周囲が明るくなったので顔を上げたところ、船首至近にせまったＢ丸を初めて視認し、機関を中立に操作したが、効なく、原針路、原速力のまま衝突した。

また、Ｂ丸は、総トン数 993 トンの油送船で、岡山県水島港を発し、三重県尾鷲港に向かっていたところ、04 時 05 分左舷前方にＡ丸を視認して同船の監視を続けながら進行し、04 時 13 分Ａ丸が接近するのを認めたが、Ａ丸が右転の避航措置をとるものと思い、衝突を避けるための協力動作をとらないで続航中、同時 15 分少し前、衝突の危険を感じ、Ａ丸に向けて探照灯を照射したが、前示のとおり衝突した。

衝突の結果、Ａ丸は、船首部に破損を生じ、Ｂ丸は、左舷中央部外板に凹損を生じた。

［Ａ丸船長の供述］

「プロッターは操縦席の右斜め下に設置しているので、腰をかがめて画面を調整していた。」
「古い型のプロッターで、時々調子が悪くなる。」
「第三船 2 隻を避航したので、他に船はいないと思った。」
「探照灯を照射されるまでＢ丸には気付いていなかった。」

［海難原因］

両船が互いに進路を横切り衝突のおそれがある態勢で接近中、Ａ丸が、見張り不十分で、前路を左方に横切るＢ丸の進路を避けなかったことによって発生したが、Ｂ丸が、警告信号を行わず、衝突を避けるための協力動作をとらなかったことも一因である。

［同種海難の防止策］

船長は、調整を開始してから衝突直前に探照灯を照射されるまで一切気付いていない。

本件の背景要因としては、ＧＰＳの不調による「調整したい思い」、第三船避航による「状況認識の欠如」、「ＧＰＳの不適切な設置位置」などが挙げられる。

防止策としては、

ＧＰＳの設置位置を当直者が姿勢を崩さずに操作できる位置に改善する

ＧＰＳを調整しつつも他方に気を配れるよう、操作に精通する

これらにより、ＧＰＳ調整中も没頭することなく、十分な見張りを行うことが大切である。

４　ＧＰＳのデータ入力等の設定に気をとられた

（１）　事件・船舶の種類

ＧＰＳのデータ入力等の設定に気をとられたことを要因とする海難の裁決は 12 件なされており、その事件種類の内訳は、衝突 10 件、乗揚 1 件、衝突（単）1 件である。船種別に見ると漁船が 5 隻（42%）を占め、ほか貨物船 3 隻、遊漁船 3 隻、プレジャーボート 1 隻となっている。

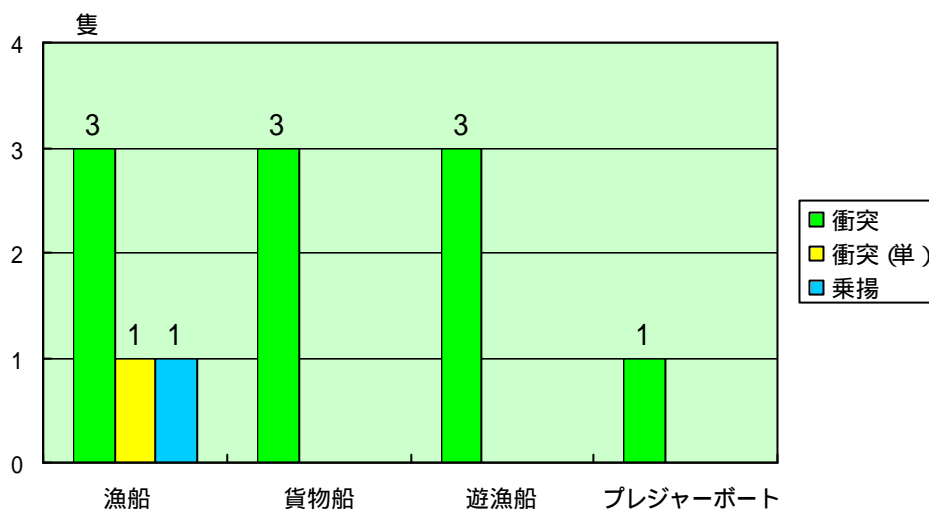



図 2-4-1　海難発生の状況

（２）　衝突の相手船

プレジャーボートが４割

衝突の相手船は、衝突事件 10 隻中 4 隻がプレジャーボートで、同種船同士の衝突は漁船同士が 1 件あるのみで、遊漁船が衝突した 3 件については、すべてプレジャーボートと衝突している。

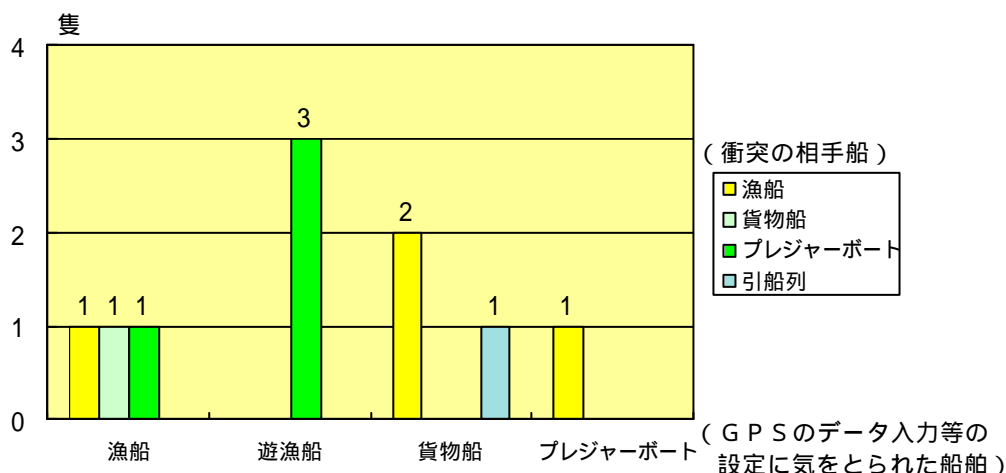



図 2-4-2　衝突の相手船の状況

（３）　気象・海象の状況

平穏な気象・海象の下で発生

海難発生当時の天候は、晴が 4 割を占め、視程・波浪・風浪においても平穏な状況が多く、乗揚事件 1 件において［雨、風力 4、視程 2km 未満］という悪条件があるのみで、その他は、気象条件は良く、海上も穏やかな状況で発生している。

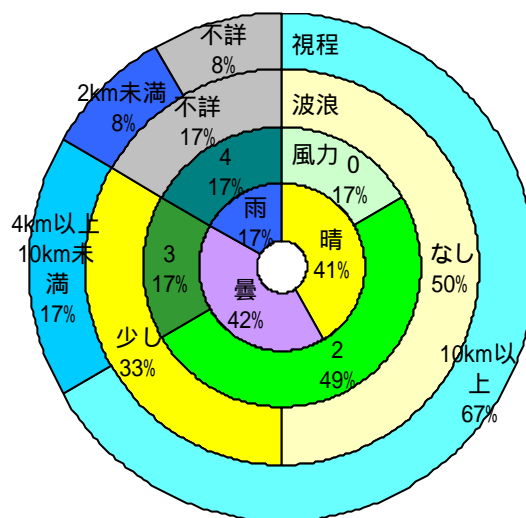



図 2-4-3　気象・海象の状況

（４）　死傷者の発生及び船体損傷の状況

12 件中 2 件で計 2 名が負傷しているが、2 名とも衝突の相手船乗組員が負傷したものであった。また、船舶の損傷状況は、自船においては軽損が 8 隻、損傷なしが 2 隻とあまり大きな損傷を負っていないものの、衝突の相手船 10 隻中 3 隻を全損とさせている。

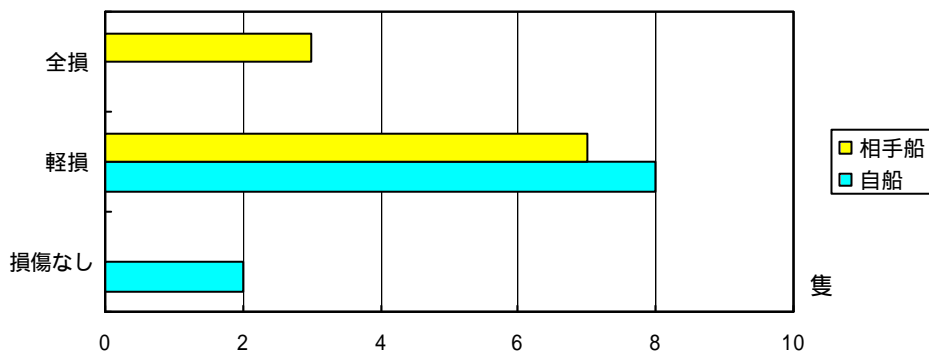



図 2-4-4　船舶の損傷状況

（５）　海難の原因

衝突の７割が錨泊・漂泊船又は漁労中の漁船に衝突

衝突事件の 10 隻すべて原因は「見張り不十分」と摘示されており、「衝突（又は衝突直前）まで相手船に気付かなかった」ものが 8 隻、また、相手船の存在を認めていたが危険はないものと思いその後の動静監視を行わな

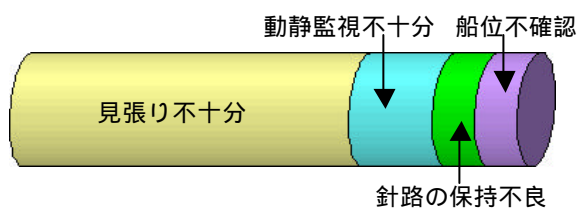



図2-4-5　海難の原因

かったものが 2 隻で、衝突時の形態としては、錨泊・漂泊船又は漁労中の漁船に衝突したものが 10 隻中 7 隻と 7 割を占めている。

そのほか衝突（単）1 件及び乗揚 1 件についても、ＧＰＳの設定に没頭していたことにより、「針路を保持しなかった」、「船位を確認しなかった」と原因が摘示されている。

衝突事件 10 隻中、航行中の船舶同士の衝突は 3 隻のみであり、また、乗揚、衝突（単）についても浅所等の存在を知らなかったものはなく、見ていれば防げた海難と言えるものが多数を占めている。

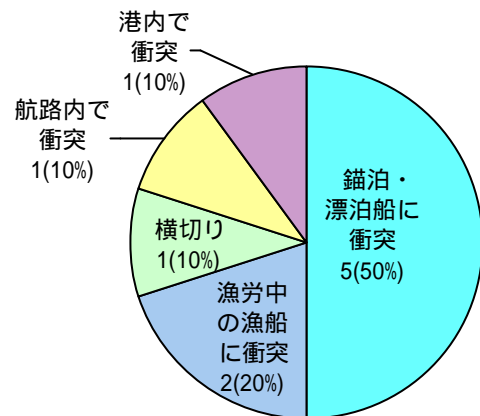



図2-4-6　衝突事件の形態

（６）　設定の内容

出航前（又は帰航後）に設定可能であったものが８割

ＧＰＳのデータ入力等の設定に気をとられた 12 隻の設定内容は以下のとおりである。12 隻中 10 隻（83%）については、出航前（又は帰航後）に設定することが可能であった。

出航前に設定可能	・目的地までのコース設定（6年、7年、8年×2、11年、12年）	6隻
	・プロッターに表示されない灯浮標の位置を入力（8年）	1隻
	・古い航跡の削除（9年）	1隻
帰航後に設定可能	・新たに発見した漁場とする瀬を入力（8年）	1隻
	・翌日使用する目的地を入力（11年）	1隻
	・避航措置後の新たな針路を入力（6年、8年）	2隻

※ 括弧内は発生年、年号は平成

（７）　設定開始から海難発生に至るまでの状況

設定開始時、周囲に危険はなかったものが半数

ＧＰＳのデータ入力を行っていたもののうち、目的地までのコース設定を行っていた 6 隻については、出航後平均 10 分弱で設定を開始しており、そのときの衝突の相手船との距離は平均約 1,800mで、港内で発生しているものは 1 件のみであり、多くは出航後、港を出て障害物が少なくなった時点で設定作業に当たっている。

また、目的地以外の内容は、出航後すぐに設定する必要は特段ないものであり、経過時間からの傾向は得られなかったが、衝突の相手船への距離は平均約 2,300ｍで、更に距離は延びている。

なお、設定開始時には周囲に危険な対象がなかったものの、設定に没頭することにより危険が生じたものは 12 隻中半数の 6 隻あり、設定開始時の衝突の相手船や防波堤等との平均距離は約 2,700ｍであったが、設定開始から海難発生までの経過時間を見ると平均約 8 分となり、長時間見張りを行わないまま設定作業に没頭することにより危険に気付かずに海難に至っており、その設定内容は、

・目的地までのコース設定　　3 隻
・避航措置後の針路の設定　　1 隻
・新たに発見した漁場とする瀬を入力　　1 隻
・翌日使用する目的地を入力　　1 隻

となっている。

前述の「３　ＧＰＳの調整等に気をとられた」の分析と比較すると、設定開始時に周囲に危険な対象が存在するものは少なく、存在したとしても多数を占める小型船にとっては十分安全にかわせる距離であり、また、設定を開始してから海難発生までの時間は長くなっている。当直者としては安全と思い操作に当たったものの、作業時間がかかり海難に至っている実態が浮き彫りとなった。

（８）　設定開始時の周囲の状況に対する操船者の判断

周囲に船はいないと思い込み、安全意識が希薄

設定開始時に、周囲に対象物が存在した 6 隻についての安全意識は、

・第三船（漁船群等）を避航したので、他に船はいないと思った。　　3 隻
・そのままで無難にかわると思った。　　2 隻
・その時間帯に船は出ていないと思った。　　1 隻

などとなっており、その海域には船はいないとの思い込みから、安全意識が希薄なまま、ＧＰＳ操作に当たっているものが多くなっている。

また、周囲に対象物が存在しなかった 6 隻においては、

・設定に慣れておらず、時間がかかった。　　3 隻
・周囲を確認してしばらくは大丈夫と思った。　　2 隻
・避航措置をとったのでしばらくは大丈夫と思った。　　1 隻

となっており、半数の 3 隻はＧＰＳの設定に対する習熟度が不足し、必要以上の時間を要し、更に見張りを行う余裕もなかったものであった。残りの 3 隻についても周囲の安全を確認したものの、長時間見張りを行わずに設定作業に没頭したため、海難を招いている。

（9）　ＧＰＳ設定に対する習熟度

“新たな危険に気付かなかったもの”の半数は、習熟度が不足

ＧＰＳの設定に対する習熟度が不足していた 3 隻については、

・平素、自分自身で行わない作業であった。

・本船に乗船して数箇月であった。

・転針予定地点までに終わらせるつもりが何度も間違えて時間経過に気付かなかった。

となっている。

また、機器の機能には問題がなく、通常行う平易な設定であった。

（１０）　ＧＰＳの設置位置

12 隻中のＧＰＳの設置位置及び操作を行う体勢は、

・操縦席から床に下りて立てひざをついて行う。　　1 隻

・右足脇、膝の高さに設置してあり、下を向いて操作。　　1 隻

・前部居室入り口内に設置、操縦席に座って目一杯手を伸ばして操作。　　1 隻

など 3 隻については設置場所に問題が生じているが、9 隻については設定作業が制限される設置位置ではなかった。

また、設定時の操舵方法は 4 隻が自動操舵、8 隻が手動操舵となっており、3 分の 2 が手動操舵のままＧＰＳ設定に当たっていた。

（１１）　「ＧＰＳのデータ入力等の設定に気をとられた」～まとめ～

周囲の安全を確認してしばらくは大丈夫と思い込み、緊急性の少ないデータの入力に没頭し、長時間が経過して海難に至る

ＧＰＳのデータ等の設定に気をとられたことによる海難の多くは、機器の機能に問題はなく、慣れた海域、平穏な気象状況のもと、周囲を見回して安全を確認し、しばらくは大丈夫との思いから安全意識が希薄な状態でＧＰＳ設定作業に当たり、長時間にわたり見張りを中断して作業に没頭したことにより、新たな危険が生じたことに気付かずに海難に至っている。

つまり、多くは操船者のヒューマンエラーに起因する海難であると言える。周囲の安全を確認してしばらくは大丈夫と思うとの「状況認識の欠如」から、「船舶を見つけたらかわそう」、「転針しよう」という意識はあったものの、ＧＰＳへのデータ入力に集中してしまったばかりに、見張り行為が疎かになってしまったという、「注意に関する意図しない行為」を起こしたものである。

ＧＰＳのデータ等の設定作業を行っている間は、ＧＰＳから得られるデータも利用できない状況である。海難発生に至った設定作業は、少ないものでも数分間を要しており、たとえ周囲の安全を確認したとしても、常に状況が変化している海上において、長い時間ＧＰＳ画面のみに集中して見張りを行わないことは大変危険である。その場で入力する緊急性の少ないものであれば、出航前、若しくは帰航後に設定することが望ましい。

航行中に必要なデータ入力等の設定に関しては、転針予定地点までのわずかな時間に設定して情報を得なければならないという状況から、「状況認識の欠如」を引き起こしやすく、他船の動向や周囲の状況は常に変化しているので、ＧＰＳのみに集中することなく、レーダー等も活用し、周囲の見張りを怠ることなく航行することが必要である。

なお、ＧＰＳのデータ入力等の設定作業ばかりに集中してしまう要因としては、機器に対する習熟度の不足も挙げられる。習熟度が不足していると作業に没頭してしまいがちであり、有用な情報を簡便に得られるＧＰＳを有効に活用するため、短時間で操作が終了できるよう、個々人の習熟度を上げておくことが望まれる。

「ＧＰＳのデータ入力等の設定に気をとられた」海難発生に至る経緯

出航前または帰航後に設定することができた（10隻）
・目的地の入力、針路の確認（６隻）
・灯浮標の位置を入力（１隻）
・古い航跡の削除（１隻）
・新たに発見した漁場とする浅所（１隻）
・翌日使用する目的地（１隻）

設定せずに出航、帰航を待たずに設定
・いつもの日常的な作業で出航してから行っている
・いつも浅所を見つけるたびに入力している

相手船との危険な状況の中、周囲に他船はいないと思いこみ、航走中に見張りをせず設定に没頭（4隻）
貨物船×１、遊漁船×２、プレジャーボート×１
出航から操作開始までの時間：１５分以内×２、２０分以内×１、１時間以上×１
見張りせず、相手船に気付かないまま入力に没頭 設定開始から海難発生まで平均２分２２秒)
・この海域に船はいないと思った
・第三船をかわして気が緩んだ
衝突×４

設定に没頭したことにより、危険な状況に至ったことに気付かず（5隻）
漁船×４、遊漁船×１
出航から操作開始までの時間：５分以内×１、１０分以内×１、１５分以内×１、１時間以内×１、１時間以上×１
見張りせず、相手船に気付かないまま入力に没頭 平均9分１８秒)
・いちべつして他船いないと思い
・平素、自分自身でやらない作業で何度も間違えた
・乗船して数箇月、GPS操作に不慣れであった
・第三船が気になっていた
・プロッターの位置からは周囲を見ることができなかった
・操作を間違え、予定より時間がかかった
衝突×４、衝突 単)×１

設定開始後保針しなかったことにより危険な状況発生、GPS操作に没頭していて気付かず（1隻）
漁船×１
出航から操作開始までの時間：１０分以内
自動操舵への切り換えミスで、徐々に針路が転じていることに気付かないまま設定（3分３０秒)
・GPSが足下に設置されていた
乗揚×１

出航後に入力の必要が生じた（2隻）
・避航措置後の新たな針路

通常の作業であり、短時間で設定可能と判断
・転針地点までに終わらせるつもりであった

相手船との危険な状況の中、周囲に他船いないと思いこみ、航走中に見張りをせず入力に没頭（1隻）
貨物船×１
出航から操作開始までの時間：１時間以上
見張りせず、相手船に気付かないまま調整（10分）
・漁船群を抜けて、他に船はいないと思った
衝突×１

不十分な避航措置で危険はないと思い、見張りをせず新たな針路設定に没頭（1隻）
貨物船×１
出航から操作開始までの時間：１時間以上
見張りせず、他船に気付かず（1分）
・相手船の動向を憶断し、避航措置をとったので危険はないと思った
衝突×１

海難事例

事例－１６　漁船が防波堤に衝突

転針予定地点までに終わらせるつもりが、操作を間違えて時間がかかり、設定作業に気を奪われ、衝突２分半前に転針予定地点を通過してしまった

発生　：平成 11 年 10 月 12 日 18 時 20 分、大分県佐賀関漁港
気象等：天候曇、風力 2 の南風、視界は良好

総トン数 173 トンのはえ縄漁船は、操業の目的で大分県佐賀関漁港を発航したが、16 時 18 分冷却水パイプに破口を生じたので出漁を取り止めて佐賀関漁港に戻ることとした。

18 時 12 分少し過ぎ、レーダーを 0.75 海里レンジに切り替えて周囲の状況を確認したあと、入港に備えて乗組員を船首尾に配置するとともに、6.0 ノットに減じ、自動操舵のまま進行した。

減速したあと、出港時に利用するデータを舵輪右舷側に隣接して設置したＧＰＳプロッターに入力することを思いつき、同プロッターの操作を始め、18 時 18 分少し過ぎ沖防波堤から 360mの転針予定地点に至ったが、減速したのでしばらくは大丈夫と思い、レーダーを活用するなどして船位の確認を十分に行わずに、依然ＧＰＳプロッターの操作を続けながら続航した。

18 時 20 分わずか前ふと顔を上げて正船首方を見たところ、至近に防波堤を認め、急いで機関を後進に変えたが、及ばず、18 時 20 分原針路、原速力のまま、防波堤の壁面に衝突した。

衝突の結果、船首外板に破口を含む凹損を生じたほか、バルバスバウを圧壊し、沖防波堤のケーソン部などに破損を生じた。

［船長の供述］

「なぜ港の近くで設定を始めたのか自分でもわからない。」

「2、3 分で終了させるつもりであったが、ボタンを押し間違えて最初からやり直したので予定より時間がかかった。」

「入力することに気を奪われ、転針することを忘れてしまった。」

「船首のマイクが 2、3 日前から故障していた。船首配置の乗組員が、大声で叫んだようだが聞こえなかった。」

［海難原因］

夜間、大分県佐賀関漁港に向けて航行中、沖防波堤に接近したのち針路を転じる際、船位の確認が不十分で、転針予定地点を通過し、同防波堤に向首したまま進行したことによって発生したものである。

［同種海難の防止策］

船長は、「転針しよう」という意識はあり、ＧＰＳの設置位置も舵輪に隣接しており問題がなかったものの、防波堤衝突直前まで一切気付いていない。

本件の背景要因としては

減速したことによる「状況認識の欠如」、ＧＰＳ操作に対する習熟度の不足

などが挙げられるが、防止策としては

ＧＰＳを操作しつつも他方に気を配れるよう、また、短時間に終了させられるよう、操作に精通する。

その場での緊急性が少ない入力であるならば、帰航後に設定する。

これらにより、ＧＰＳの設定のみに集中することなく、周囲の状況にも気を配り、状況の変化を見極めることが大切であり、また、設定作業を停泊中に行うことを習慣づけ、航行中には操船に集中できるようにすることが大切である。

５　ＧＰＳプロッター画面の表示切替えの不適切

ＧＰＳプロッター画面の表示切替えの不適切が要因とされ、海難に至った事件は、4 件（4 隻）である。

（１）　事件・船舶の種類

事件種類はいずれも乗揚で、船舶の種類は漁船が 2 隻、プレジャーボート 1 隻、遊漁船１隻となっている。

（２）　発生時刻、気象・海象の状況

4 隻のうち、3 隻は夜間、1 隻は日出前の薄明時に、発生している。また、いずれも平穏な気象・海象の状況で発生している。

（３）　死傷者の発生状況

漁船 1 隻において船長が負傷し、プレジャーボート 1 隻において船長及び同乗者 2 人が負傷している。

（４）　ＧＰＳプロッター画面の表示切替えが不適切となった内容

①　ＧＰＳプロッター画面の表示を拡大しなかった（3 隻）

拡大しなかった理由

・視認している灯台を右舷船首方に見ていれば大丈夫と思った。

・毎日のように通航して慣れている水道であるから大丈夫と思った。

・慣れた航行海域でありいつもの針路で進行しているものと思った。

②　ＧＰＳプロッター画面の表示を拡大し過ぎた（1 隻）

（５）　海難の原因

乗揚の原因はいずれも「船位不確認」となっている。

（６）　「ＧＰＳプロッター画面の表示切替えの不適切」～まとめ～

①　ＧＰＳプロッター画面の表示を拡大しなかった

3 隻の船長は、いずれもＧＰＳの使用や操作に慣れており、ＧＰＳプロッターを拡大画面にすればその画面には必要な情報が表示されて利用できたにもかかわらず、

画面を拡大して利用しなかったものであり、拡大しなかった理由は、「いつも通航している慣れた海域である。」となっている。

②　ＧＰＳプロッター画面の表示を拡大し過ぎた

船長は、ＧＰＳの操作に不慣れで、プロッター表示画面を拡大し過ぎて必要な情報が利用できなかったものであり、船長は長い海上経験を有していたもののＧＰＳの操作は初めてで、その学習を兼ねていたと考えられる。ＧＰＳの操作に不慣れで、その取扱いを行う場合には、速力を減じ、周囲の安全を確認した上で行う必要がある。

①②いずれも、陸岸の近くを航行する場合は、ＧＰＳのみならず様々な方法を用いて船位を確認する必要があることを示している。

ＧＰＳプロッター表示画面の拡大・縮小に関連した海難について、ＧＰＳ機器そのものについての問題は認められないが、最近のＧＰＳプロッターにおいては、操船者の操作を支援する機能として、目的地に近づくと画面が拡大し、遠ざかると画面が縮小する「自動縮尺機能」を備えたものもある。

海難事例

事例－１７　遊漁船が乗揚

ＧＰＳプロッターの表示を縮小画面としたままで活用せず

発生　：　平成 11 年 5 月 3 日 01 時 30 分（夜間）、静岡県下田灯台沖

気象等：　天候曇、北西風、風力 2、東流 0.9 ノット

船長の海上経験　：　十分な経験あり

ＧＰＳの使用経験：　経験あり

①　海難の概要

船長（一級小型船舶操縦士）は、釣り客 6 人を乗せ、遊漁を終えて帰途に就き、ＧＰＳプロッターに表示された下田港内の赤根島に向かう針路としたが、下田灯台を右舷船首方に見ていれば大丈夫と思い、ＧＰＳプロッターを遠距離レンジとしたまま、レーダーも利用せず、船位の確認を十分に行わずに 14 ノットの速力で進行中、折からの東流に圧流されて下田灯台沖周辺の険礁域に向首し同険礁域の岩礁に乗り揚げた。

②　海難原因

船位不確認

③　船長の供述

・漁場を発進し、神津島の西側 4 海里ぐらいに向くようにＧＰＳの映像で見てからそれに合わせて自動操舵を設定した。

・神津島で転針してからＧＰＳプロッターでの針路目標を下田港内の赤根島に向けた。
・確実に船位を確認したのは神津島の西４海里の地点で、それからはＧＰＳプロッターの陸岸の映像のみで航行した。
・下田灯台はずっと船首の右側に見えていた。近くに行って危ないと思ったら左転してかわせばよいと思っていた。夜間だったので思ったより意外に近くになっていた。レーダーも作動させていたが見なかった。
・ＧＰＳプロッターは 24 海里レンジとしていたので、近づくのはよくわからなかった。レンジを３海里にしておけばよかったと思う。
・レーダーやＧＰＳをもっと活用して船位を確認しておけばよかった。陸岸近くになれば手動操舵で航行しておればもっと早く気付いていたと思う。

④　同種海難の防止策

ＧＰＳプロッターの利用に当たっては、多くの情報が表示されるようＧＰＳプロッターの地形図を大尺度画面とし、当該海域を拡大表示させて使用すべきである。

また、夜間、港付近や狭水道の航行に当たってＧＰＳプロッターの利用とともに、航路標識、レーダーなども用いて船位を確認すべきである。

事例－１８　漁船が乗揚

レーダーが故障して使用できない状況下、ＧＰＳプロッターを拡大して使用せず

発生　：　平成９年 11 月６日 04 時 10 分（夜間）、宮崎県北浦港
気象等：　天候晴、西北西風、風力１、　船長及び甲板員１人
船長の海上経験　：　経験あり
ＧＰＳの使用経験：　経験あり

①　海難の概要

船長（一級小型船舶操縦士）は、操業の目的で漁港を出航して港内の水道を航行する際、レーダーが故障して使用できなかったが、毎日のように通航している水道なので船位を確かめなくても大丈夫と思い、周囲の灯台の方位を測定したり、ＧＰＳプロッターを拡大して使用するなどして船位を十分に確認することなく、予定転針地点に到達したものと思い誤り、同水道の出口に向けるつもりで予定転針地点の手前で針路を転じ、烏帽子礁西方の岩礁に向かって進行していることに気付かないまま 11 ノットの速力で進行中、同岩礁に乗り揚げた。

②　海難原因

船位不確認

③　船長の供述

・漁協に属する 300 隻は、東方の漁場へ行くときにはどの船も同じところを通っている。毎日通っているので、通りにくいということはない。ＧＰＳプロッターを拡大して通るということはしなかった。

・変針は自分の勘を頼りにしている。高島が見えなくても見当でコースを決めているが、これまで一度もこのような事故はなかった。コースどおり航走していると思っていたが、勘が狂っていたと思う。

・絶対安全なコースで走っていると思っていた。

・これまで一度もＧＰＳを利用して航行したことはない。ＧＰＳは漁場に行くときにだけ利用する。

・ＧＰＳには、岩は別だが大きい島は入っており、当然高島も入っている。

④　同種海難の防止策

ＧＰＳプロッターの利用に当たっては、表示されている画面が海域のどの範囲を表示しているのかを確認する必要がある。

港付近や狭水道等の航行に当たりＧＰＳプロッターを利用する場合は、多くの情報が表示されるよう、ＧＰＳプロッターを大尺度画面とし、当該海域を拡大表示させて使用すべきである。

事例－１９　漁船が乗揚

小尺度のＧＰＳプロッター画面上において、入力した転針地点と近くの干出岩とが一つの点となって識別できず

発生　：　平成 9 年 4 月 14 日 05 時 00 分、長崎県福江島北方沖合

気象等：　天候晴、北西風、風力 2、日出時刻 05 時 57 分

船長の海上経験　：　十分な経験あり

ＧＰＳの使用経験：　経験あり

①　海難の概要

船長（一級小型船舶操縦士）は、漁場に向かう途中の瀬戸北口に音無瀬と名付けられた干出岩があるのを知っており、音無瀬南方に転針地点を設け、同地点を前もってＧＰＳプロッターに入力していた。漁場に向かって進行中、音無瀬南方の転針地点に向けて針路を定める際、いつもの針路で航行しているものと思い、ＧＰＳプロッターの画面を 4.5 マイ

ルレンジの拡大画面としたまま、その画面上で音無瀬と転針地点とを識別することができる１マイルレンジに拡大しなかった。このため、音無瀬の存在を確認せず、作動中のレーダーも活用せず、表示された針路線の度数に針路を合わせ、針路がいつもより 6 度右方となっていることに気付かず、ＧＰＳプロッターに表示された針路線に乗せるように 10 ノットの速力で続航中、頂部を海面上に出した音無瀬に乗り揚げた。

②　海難原因

船位不確認

③　船長の供述

・レーダー作動中で、4～5 マイルレンジとしていたがほとんど見ていない。

・海図は第 1212 号五島列島ほかを備えているが、いつ購入したのか覚えていない。ＧＰＳを頼りにしているので海図は使用したことがない。

・ＧＰＳを見ながら航行していたが船位は特に確認していない。

・いつもコンパスは使用しない。

・ＧＰＳのプロッターに変針点や漁場を入力してあるので、プロッターを見ながらそのポイントに向けて舵をとっていた。

・ＧＰＳの範囲を 4.5 マイルにしてあったので、音無瀬と鴨島の間が狭くなり音無瀬がプロッターに映っていなかった。漁場へのコースはそこのポイントから決めるつもりでいた。

・普段は、ＧＰＳプロッターを 4.5 マイルにし、糸串鼻を目標にして走り、同鼻を通過するとプロッターを 1 マイルに切り替える。1 マイルレンジでは音無瀬も小さく写るのでポイントに向けて走り、そこを通過するとき、またプロッターを 5.5 マイルから 8 マイルとして目的地に向かっている。

・港を過ぎて油断していたと思う。いつものコースどおり航行しているだろうと軽く考えていて、普段の方法をとらなかった。

・最初のころは音無瀬の北方を通っていたが、地元の船がその間を通っているのを見て、明るいうちに通ってみたら通りやすかったので、以後はいつもその間を通っている。

・プロッターの変針点のマークに向けていたので、鴨島と音無瀬の方に向いていると思っていた。

④　同種海難の防止策

小尺度のＧＰＳプロッター画面上では入力した転針地点と近くの干出岩とが一つの点となって識別できない場合もあり、転針地点付近ではＧＰＳプロッターを大尺度の画面として拡大表示させる必要がある。

目視可能な物標（特に海上の孤立した物標）を航行の目標として、その付近に転針地点を設定しＧＰＳプロッターに入力して利用することについては、視界のよい状況では有効であるが、視界の悪い場合や、潮流や風の影響が大きい場合には、接近し過ぎる危険があり、当該物標から十分な距離を離した地点を転針地点とする必要がある。

事例－２０　プレジャーボート（モーターボート）が乗揚

ＧＰＳプロッターを最大の尺度画面としたため、表示される海域の範囲が狭くなり付近の海岸線等が表示されなくなった

発生　：　平成 11 年 7 月 5 日 23 時 10 分（夜間）、周防灘室積半島東岸
天候等：　天候晴、風ほとんどなし、上げ潮の中央期
死傷者の発生状況：　船長及び同乗者 2 名が負傷
船長の海上経験　：　25 年ほどのボート歴、十分な経験あり
ＧＰＳの使用経験：　1 箇月前に購入、3 回目の航海

①　海難の概要

船長（一級小型船舶操縦士）は、釣りを終えて帰航中、ＧＰＳプロッターの画面に表示させた係留地付近までの地形図によって針路を決め、その後、ＧＰＳプロッターの「拡大縮小キー」を操作したところプロッター画面の縦方向の表示範囲が 80mとなり、表示されていた付近の地形が表示されなくなったものの、ＧＰＳプロッター画面で陸岸を確認してから転針すればよいと思い、26 ノットの速力で進行中、陸岸に乗り揚げた。

②　海難原因

船位不確認

③　船長の供述

・釣場を出るときに係留地の方向を画面で確認し、発進後それまでの航跡を消したり地図を拡大縮小する操作を行った。拡大縮小キーを操作したら陸地が画面から見えなくなったが近づけば映るだろうと思った。

・釣場を出たときはＧＰＳの画面上に室積周辺の陸地は映っていたが、ＧＰＳ操作に慣れていなかったので、陸地に接近するにつれてどんどんレンジを小さくするように操作した。

・キャビンの窓越しでは前方が見づらかった。プロッターを過信していたというか、それに必ず映るものだと思っていたので、キャビンから出て山の方向を確かめなかった。

・海図は見たことがあるが、通常コンパスは見ないで、いつも目視で走っている。

・コンパスは見ていない、プロッターの方が正確だと思っていた。プロッターで何度方

向に進んでいるというのは見たことがない。

・取扱説明書の表示範囲についての説明は見ていなかった。

・100mくらいになればプロッター画面に入ってくると思っていた。速力は出していたが、しょっちゅう画面を見ていればかわせるだろうと思っていた。

・手動操舵であったが、左手で舵輪を持ち、右手でＧＰＳのボタンを操作していた。

・プロッターを過信していたためにこのような事故が起きたということにつきる。

④　同種海難の防止策

ＧＰＳプロッターの利用に当たっては、表示されている画面が海域のどの範囲を表示しているのかを確認しておく必要がある。

また、操作キーの意味を理解しないまま操作することはＧＰＳを正しく使用できないことがあることに留意する必要がある。

以下に本件乗揚に至る経緯について、図示してみた。

事例－２０　乗揚に至る経緯

船長　年齢５9歳
プレジャーボート歴２５年
２３年前一級小型取得
同乗者２人が乗船
GPSの操作３回目　本船新造から１箇月

慣れた海域を高速力で航行

通りなれた海域で、夜間２６ノットの高速力で航行

航海の慣れから危険意識が希薄

GPSについての不十分な学習

GPSの操作は３回目でまだ初歩であった
外に出れば目視できただろうが、ＧＰＳを使いこなさなければという意識があった

取扱説明書は必要な部分２、3ページ程度しか読んでいない

光量調整の方法もわからず、明るすぎることもあった

ＧＰＳの測位精度にいくらか誤差があることは知っていた

ＧＰＳに対する習熟度の不足

拡大表示させたＧＰＳプロッター画面の縦方向表示範囲を８０mに設定したことに気付かず

大きくした画面で走りたかった

近づけば陸地が表示されると思った

プロッターのレンジが０．０４海里となっていることに、乗揚後まで気付いていなかった

高速力運航の危険性に対する理解の不足
陸岸が表示されないＧＰＳプロッターの画面のみを注視

プロッターに陸地が表示されてから転針すればよいと思った
（80mに見た場合、２６ノットの速力で到達時間は約６秒）

速力は出していたが、画面をしょっちゅう見ていればかわせると思った

同乗者の言葉を「素人がなにを言うか」と無視

隣に座っていた同乗者から「前に灯台が見える」と言われたが、同乗者は素人なので気にも止めなかった。灯台などはプロッターに表示されるはずとプロッターを過信した

GPSへの誤った依存

灯台や陸岸の明かりを見るなど、適切な方法で船位を確認することなく続航
直前に陸岸を認めたが間に合わず、乗揚

６　ＧＰＳへのデータ誤入力

ＧＰＳへのデータを誤入力して海難に至った、漁船の乗揚事件が１件ある。

船長にとって通い慣れた海域において、ＧＰＳプロッターに次の転針地点データを誤って入力したことに気付かず、当該海域の地形図のロムカードを紛失していて海岸線がＧＰＳプロッターに表示されていなかった、誤入力されて表示された針路線がたまたま平素と大差ない針路であったなどの要因が重なり、乗揚に至った。

原因は「船位不確認」であり、船長は当直者に島への接近を知らせるように指示をした上、接近した際には船位を確認すべきであった。

船長は、ＧＰＳプロッターにデータとして入力されていた目的地の短縮番号を押すつもりで、誤って他の海域の短縮番号を押して入力してしまった。船長は、本件時 71 歳であり、連日の操業と長時間の当直で疲労が蓄積されていた背景があったものの、ＧＰＳプロッター操作を誤って操作することを防止する方策も検討する必要があることを示している。

この事例から推察される、ＧＰＳの機種選定に関して考慮すべき事項を次に示す。

夜間、高齢者でも容易に、間違いなく操作が可能であるか？

ＧＰＳプロッターの操作手順は容易か？

ＧＰＳプロッター画面の文字の大きさ及び読みやすさは適切か？

ＧＰＳプロッター操作キーの大きさ、表示、配置等は適切か？

ＧＰＳプロッター操作キーは夜間用の表示はあるか？

海難事例

事例－２１　漁船が乗揚

ＧＰＳプロッターに航行予定海域データを入力する際、誤って他の海域のデータを入力した

発生　：　平成 9 年 7 月 19 日 23 時 30 分（夜間）、長崎県平戸島南岸

気象等：　天候晴、南東風、風力 1、下げ潮の中央期、弱い北北西流

船長の海上経験　：　十分な経験あり

ＧＰＳの使用経験：　十分な経験あり

①　海難の概要

船長（一級小型船舶操縦士）は、同人の妻である甲板員と乗り組み、操業を終えて帰途に就き、通り慣れた平戸島東岸の津吉港沖合を通過する予定で、ＧＰＳプロッターに同沖合のデータを入力しようと操作を行ったが、誤って唐津港北西方 7 海里の波戸岬沖合の

データを入力してしまった。たまたま、付近の地形図のロムカードを紛失していて海岸線が同プロッターに表示されなかったこともあって、表示された針路線が津吉港南西方の陸岸に向かっていることに気付かないまま航行し、甲板員にＧＰＳプロッターを次の通過予定地点に合わせてあると告げただけで当直を交代し舵輪後方で休息した。

船橋当直を交代した甲板員は、ＧＰＳプロッターに表示された針路線に沿うよう、時々針路の修正を行いながら、8.4 ノットの速力で続航中、平戸島南岸に乗り揚げた。

②　海難原因

船位不確認

③　船長の供述

・ＧＰＳソフトのカードを購入して１年か１年半で紛失した。

・針路線から外れるとアラームが鳴る警報がついているが、本件前は、ずれておらず、アラームは鳴っていなかった。

・当直交代前に次の通過地点とした津吉沖に向かうようＧＰＳプロッターに入力したつもりが、唐津の波戸港を入れてしまっていた。

・ＧＰＳに入力するポイントの緯度、経度とその短縮番号は紙に書いて記録しており、プロッターの下に張ってある。

・プロッターの短縮番号は大体覚えている。末尾の数字の 1 と 7 を間違えた。操作パネルで 1 と 7 は離れているが、11 と思い込んでいたのかどうか、そのところはよくはわからない。

・今まで間違ったことはないが、このときは間違えてしまった。

・目測でどこを走っているかは、私であればわかるが、妻は当直に不慣れであったことで平戸島に向かっていることに気付かなかった。

・今までこのようなミスをしたことがないので、妻は信じきっていたことと、日常でも場合によっては島等にかなり接近することもあるので、操船に不慣れな妻はそれほど異常と思わなかったのだろうと思う。

当直者（妻である甲板員）の供述

・このコースで夜ははじめてだった。島に近づくのはわかっていたが、そんなに近づいているとは思わなかった。左手に島が現れ、おかしいと思い、船長を起こしたときにはもう間に合わなかった。

・ＧＰＳプロッターに表示される通過予定地点までの所要時間等を確認しておけばもう少し早くおかしいと思ったと思う。

④同種海難の防止策

ＧＰＳへのデータ入力に当たっては、正確な数値を用いることはもちろんのこと、正しい手順で操作を正確に行い、入力を誤ることのないようにすることが大切である。

なお、データの誤入力を知る方法としては、データを入力したのち、改めてＧＰＳプロッターに表示される船位を確認する方法、又はＧＰＳプロッターに表示される船位を海図に転記して海図と比較する方法等がある。

以下に本件乗揚に至る経緯について、図示してみた。

事例－２１　乗揚に至る経緯

船長　年齢７1歳
海上経験５2年
２３年前一級小型取得
妻の甲板員と乗組み
GPSの経験十分にあり

好漁による過度の操業で疲労

7日間の連続操業による疲労
当日は前日の朝から一睡もせず操業

平素あまり通航しない海域を通航

疲労による注意力の低下

プロッター表示への依存

海図は備えていたが見ていない

地形図ロムを紛失していて地形がプロッターに表示されなかったが
要所をプロッターに入力していたので、地形図がなくても大丈夫と思っていた

コンパスは見ない
針路の度数は気にしていない

安全意識が希薄

目的地の設定を間違い

誤って別の地点を針路目標に設定
短縮記号□○１７と入力すべきところを□○１１と入力

注意力の低下による確認不全

疲労のため、船首目標を誤ったまま甲板員と当直交代

操業の疲れから1時間ほど休息するつもりで当直に不慣れな甲板員と当直交代
疲労のため当直交代時になんら指示をあたえず

当直者は初めての夜間当直
それまで船長の言ったとおりしていれば間違いなかったので、設定針路を信用

甲板員はGPSプロッターの針路線に沿って航行

プロッターの設定針路からの偏位がわかりやすいように大尺度で表示
目的地が同一画面上に表示されず
地形図ロムを紛失していたため地形も表示されず

GPSには目的地までの所要時間、距離、方位等が表示されるが、当時は確認しなかった

船長は1時間経っても起きてこなかったが疲れているだろうと起こさなかった

信頼･気遣いから報告の不全

島影が近くに見えたが、夜間で距離感がなく、船位の確認方法もわからず続航
不安を感じ船長を起こしたがなにもできず乗揚

７　ＧＰＳ情報の不適切な利用

７．１　視界制限状態におけるＧＰＳ情報の不適切な利用

視界制限状態において、ＧＰＳのみを頼りに航行して衝突に至った海難は、2 件である。

（１）　事件・船舶の種類

2 件の衝突はいずれも漁船で、衝突の相手船はそれぞれプレジャーボート、貨物船である。

（２）　発生時刻、天候の状況

いずれも発生時刻は朝で、霧により視程 20m、60mとなっていた。

（３）　海難関係人の状況

船長はいずれも十分な海上経験を有し、ＧＰＳの使用にも慣れており、地元漁港近くの慣れた海域の航行であった。

（４）　航行の状況

いずれも霧によって視界が悪化したため操業を中止して帰航中であった。

（５）　「視界制限状態におけるＧＰＳ情報の不適切な利用」～まとめ～

視界制限状態において、レーダーを装備しない船舶が、ＧＰＳを頼りに帰航中に他船と衝突したもので、海難の原因は相手船も含めすべて「視界制限状態における運航不適切」となっている。ＧＰＳを頼りに帰航中の船舶が、濃霧の状況下に過大な速力で航行した要因としては、「濃霧中であってもＧＰＳを頼りに港までたどり着くことができる。」というＧＰＳに対する信頼が、いつしか「『ＧＰＳがあれば』濃霧中でも『安全に航行できる』」との思いとなって、漂泊又は錨泊して霧が晴れるのを待つことなく、過大な速力で周囲の見張りを行わないまま航行している状況がうかがえる。

海難事例

事例－２２　漁船がプレジャーボート（モーターボート）と衝突

ＧＰＳを装備しているので霧中でも無難に航行できると思い、見張り不十分

発生　：　平成 8 年 7 月 14 日 06 時 30 分、長崎県平島漁港西方沖合

気象等：　天候霧、南東風、風力 1、視程約 20m、海上濃霧警報発表

死傷者の発生状況：　プレジャーボートの同乗者１人が死亡、船長が負傷

船長の海上経験　：　十分な経験あり

ＧＰＳの使用経験：　経験あり、いつも使用

①　海難の概要

船長（一級小型船舶操縦士）は、操業中に濃霧となり、自船にレーダー及び汽笛などの音響を発することができる設備を備えていなかったが、濃霧の中を出航してくる他船はいないと思い、霧が晴れるまで漂泊したり錨泊したりすることなく帰途に就くこととした。このため、ＧＰＳプロッターの画面上に漁港出航時からの進路を表示させ、表示させた進路をたどり、霧中としては過大な 11.4 ノットの速力で、手動操舵で進行し、ＧＰＳプロッター画面上に表示させた進路のみを頼りに続航中、港内から沖合に向かうプレジャーボートと衝突した。

②　海難原因

視界制限状態における運航不適切

③　船長の供述

・ＧＰＳプロッター画面上に表示させた進路のみを頼りに続航した。

・ＧＰＳプロッターの画面上に表示させた進路を見ていて前路の見張りを十分に行っていなかった。

・早く帰って網の修理などをしようと思い、約 11 ノットの速力で進行していた。

④　同種海難の防止策

視界制限状態において「正確な船位を示すＧＰＳ」のみに頼り、周囲の見張りを疎かにしたまま航行することは危険である。視界制限状態において他船の航行状況を知るためには、視覚、聴覚、あらゆる方法を用いた厳重な見張り行為が必要である。

なお、当然ながらレーダーを装備する船舶ではレーダーを十分に活用することが大切である。

［同類事例１件を資料編「第３海難事例（同類事例）」に記載］（事例-39）

「視界制限状態におけるＧＰＳ情報利用の不適切」の海難発生に至る経緯

視界制限状態の発生

「早く帰りたい」の思い

ＧＰＳを装備している（レーダー・音響設備はない）

ＧＰＳで港までの進路がわかる「視界制限状態で乗揚の危険がない」

（レーダーがなくても）「ＧＰＳがあるから大丈夫」ＧＰＳに対する信頼

誤った理解

「GPSで船位の確認ができる」 → 「視界制限状態でも『安全』」との誤解

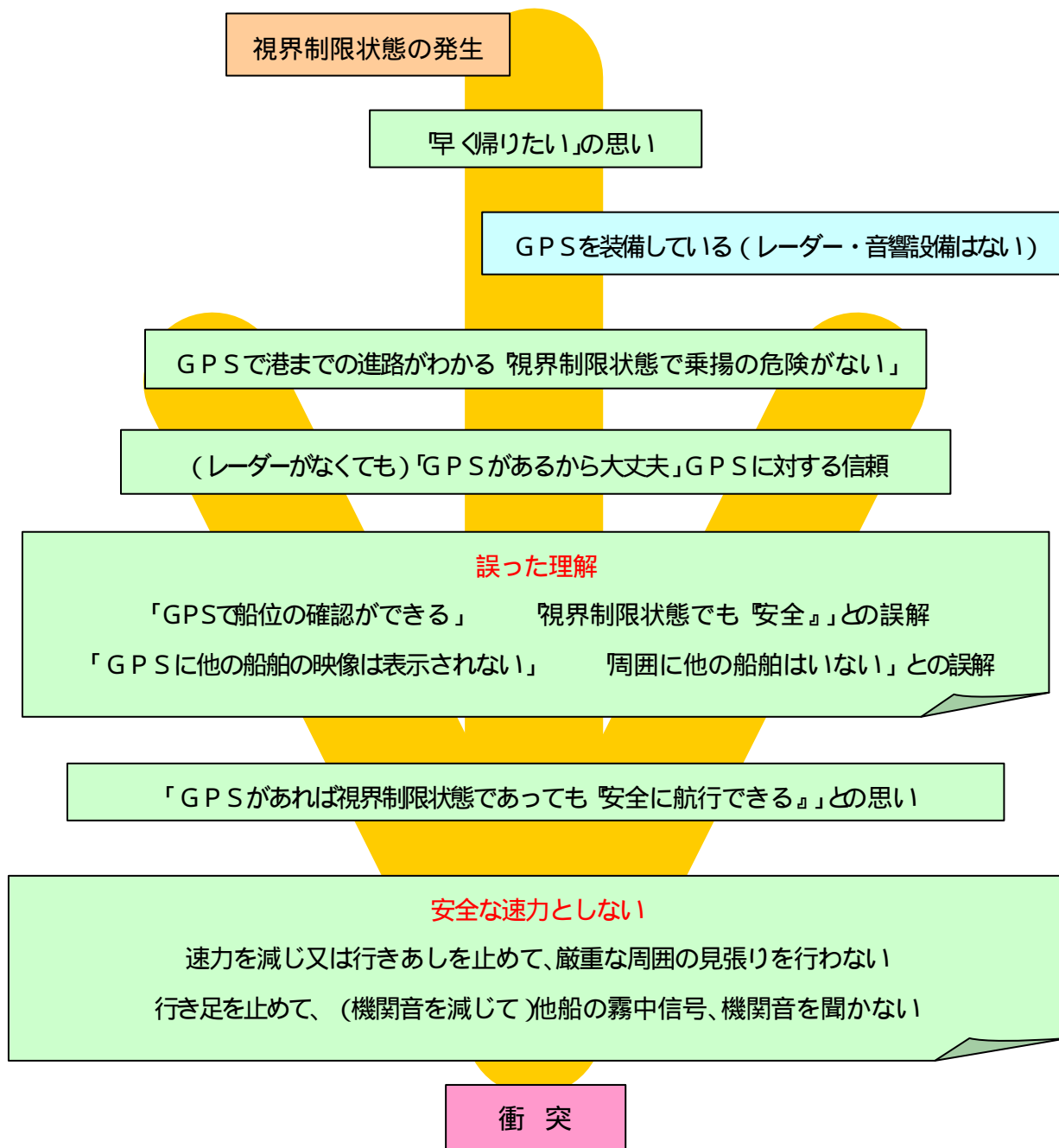
「ＧＰＳに他の船舶の映像は表示されない」 → 「周囲に他の船舶はいない」との誤解

「ＧＰＳがあれば視界制限状態であっても『安全に航行できる』」との思い

安全な速力としない

速力を減じ又は行きあしを止めて、厳重な周囲の見張りを行わない

行き足を止めて、（機関音を減じて）他船の霧中信号、機関音を聞かない

衝　突

７．２　ＧＰＳプロッターから読み取った数値を自動操舵に誤って使用

通航に慣れた海域において、ＧＰＳプロッターに表示された針路線の数値を読み取って磁気式自動操舵装置の針路を設定する際に誤り、ＧＰＳプロッターの情報を誤って使用した例である。

読み取った数値を誤りなく設定する必要があるが、その後、ＧＰＳプロッターの航跡の表示や作動していたレーダーによる船位の確認を行えば、設定の誤りを知ることが可能であった。

磁気式自動操舵装置の針路を設定する際、度数の単位での厳密な設定ではないこと、自動操舵の保針の精度等を考慮すると、針路の設定にあたっては、陸岸や障害物から十分な距離を離した針路とすることが必要である。

更に、この事例では指摘されていないが、ＧＰＳプロッターと磁気式自動操舵装置を使用する場合には、前述の「３．２　事例－１２」に示すような、ＧＰＳプロッターに表示された針路線（真針路）と自差及び偏差を補正すべき磁針路との違いも考慮する必要がある。

事例－２３　漁船が乗揚

ＧＰＳプロッターに表示された針路線の数値を読み取って自動操舵装置の針路を設定する際に誤った

発生　：　平成 7 年 3 月 13 日 03 時 00 分（夜間）、能登半島北方舳倉島

気象等：　天候晴、北風、風力 2、下げ潮の中央期

死傷者の発生状況：　なし

船長の海上経験　：　10 年の経験あり、2 年前から本船船長

ＧＰＳの使用経験：　経験あり

①　海難の概要

船長（一級小型船舶操縦士）は漁場に向かい、既に目的漁場の位置が入力されているＧＰＳプロッターから漁場への方位を読み取り、針路を北に定めて自動操舵として航行していた。船長は、舳倉島の南方の地点に至ったとき、これまでＧＰＳプロッターから読み取った針路で航行して同島西側を無難に航過できていたことから、同島から十分に離れて通過できるものと思い、レーダーなどを活用して船位を確認せず、このままの針路で航行すれば舳倉島南西端に向かう状況であったことに気付かないまま、就寝中の甲板員を起こす目的で船橋を無人としたまま続航中、浅礁に乗り揚げた。

②　海難原因

船位不確認

③　船長の供述

・ＧＰＳプロッター使用中、レーダー作動中。海図は使用していない。

・ＧＰＳプロッターで針路線の数値を読み取って自動操舵装置の針路を設定する際に設定を誤った。

・いつもどおりセットしたつもりが、10 度ばかり右にセットしてしまった。

・いつもはその針路で無難にかわるので、危機感はなく、甲板員を起こすため船橋を無人とした。

④　同種海難の防止策

ＧＰＳプロッターに表示された針路線の数値を用いて操舵する場合、ＧＰＳプロッターの地形図に航跡を表示させて比較するとともに、コンパスで針路を確認し、定期的に船位を求めるなどして予定針路線とのずれを確認する必要がある。

８　ＧＰＳデータを海図に誤記載

ＧＰＳに表示された船位の緯度、経度の数値を用いて海図に船位を記載する際、海図への記載を誤ったために発生した事件は、2 件である。

（1）　事件・船舶の種類

いずれも漁船の乗揚となっている。

（2）　航行の状況

いずれも操業を終えて帰航中に外国領域で発生している。

（3）　海難の原因

原因はいずれも「船位不確認」であり、船位の記載から乗り揚げるまでの間、更なる船位の確認が行われず、誤記載であることに気付かないまま航行して、さんご礁等に乗り揚げている。

（4）　「ＧＰＳデータを海図に誤記載」～まとめ～

大洋の島々等、ＧＰＳプロッターの地形図のない海域や、外国領域でプロッターの地形図データを入手できない場合には、ＧＰＳに表示された船位の緯度、経度の数値を用いて海図に船位を記載する必要がある。海図への記載を誤ったために乗揚事件が発生している。

陸上の物標等による確認ができない状況で、ＧＰＳの緯度、経度を海図に記入する場合、メモした数値の読み違い、緯度と経度の取り違え、海図の緯度、経度の目盛りの読み違いなど様々な理由から誤った船位を記入する可能性がある。

事例からは、更に、ＧＰＳに表示された船位を示す緯度、経度の数値を過信し、「海図上に求めた正しい船位」として認識し、その後の船位のチェックが疎かになっている実態がうかがえる。

なお、ＧＰＳと海図との関係では、使用海図がどの測地系で表示されているかを確認する必要がある。海図の測地系の問題が海難発生にかかわった例はなく、「海図の世界測地系への移行」（平成 14 年 4 月１日）にともない、この問題は解消されている。

海図に記載したＧＰＳ船位のチェック方法

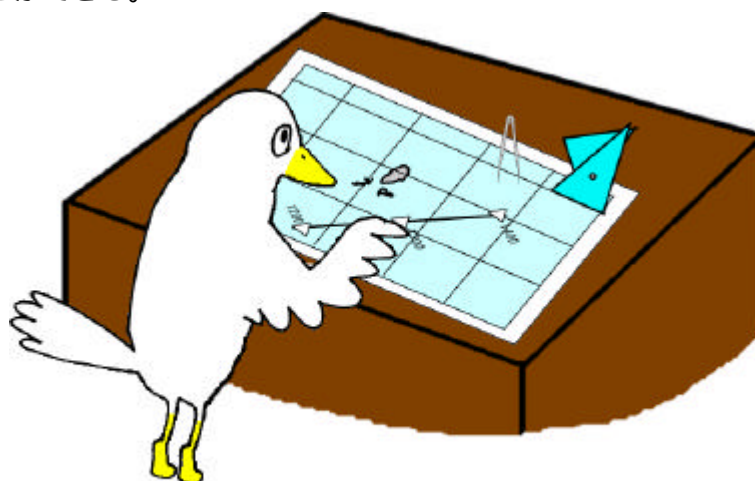
ＧＰＳにより一定時間間隔で定期的に船位を求めて海図に記載することが有効

一定時間間隔で定期的に船位を求めて海図に記載することによって、船位の誤記載を発見することができる。記載された船位は概ね直線で結ばれるが、一つだけ外れた船位は誤って記載された可能性がある。

当直者は、毎正時（1 時間毎）に船位を求めるのが一般的であり、これよって速度（対地速力）を知ることができる。機関出力が一定で、1 時間毎の速度が大きく変化する場合には、潮流の影響を考慮すると同時に、求めた船位の正確さを疑うことも重要である。

したがって、毎正時に限らず、更には 30 分毎に海図に船位を記載することが、正しい船位、正確な速度を求めるのに有効である。

レーダーを使用するなどＧＰＳ以外の他の手段も併用して船位を確認すべき

レーダー、その他の航海計器によって船位を求めることにより、海図に記載したＧＰＳの船位を確認することができる。

海難事例

事例－２４　漁船が乗揚

ＧＰＳに表示された船位の緯度、経度の数値を海図に記入する際に転記を誤った

発生　：　平成 7 年 5 月 6 日 22 時 40 分（夜間）
　　　　　ミクロネシア連邦カロリン諸島ファラアラップ環礁

気象等：　天候晴、東風、風力 2、上げ潮の中央期

船長の海上経験　：　経験あり

ＧＰＳの使用経験：　経験あり

①　海難の概要

船長（五級海技士（航海））は、ミクロネシア海域での操業を終え、日本に向けて帰途に就き、ファラアラップ環礁南東部の小島の南東方に至り、ＧＰＳで船位を求め、同環礁の沖合を通過する針路で航行することとした。ＧＰＳに表示された緯度、経度の船位を海図に転記するに当たり、経度を誤って数海里西方に記入してしまった。しかし、記入した船位をもとに針路を 335 度に転じておけばファラアラップ環礁の西方沖合を十分に隔てて通過できると思い、レーダーを作動させて同環礁の小島を探知するなどＧＰＳ以外の他の手段も併用して船位を確認

せず、同環礁に向首進行する状況となったことに気付かないまま、部下に船橋当直を委ねて自室に退き、休息した。

単独の船橋当直に当たった機関員は、交替時に特に引継事項も船長からの注意事項もなかったので、前方にファラアラップ環礁があることを知らず、船位の確認が行われないまま続航中、ファラアラップ環礁南西部の水面下のさんご礁に乗り揚げた。

②　海難原因

船位不確認

③　船長の供述

・カロリン諸島付近海域の航行に際して海図にあらかじめ針路線を記入していない。ＧＰＳで船位を確認した時点から次の島などの障害物付近に達する時刻を、そこまでの航程と速力とによって算出し、その 2、3 時間前に再びＧＰＳで船位を求めるようにしていた。

・ＧＰＳの船位を点として海図に記入するのみで、風や海潮流などによる船位の偏位量などもわからないまま、海図に記入した船位から島などの障害物を避けるようにその都度針路を決めていた。

・船位の確認は時間を決めてはやっていない。船位は海図上に記入するが、コースラインは記入していない。

・21 時にファラアラップ環礁に達する手前でＧＰＳの緯度、経度を求め、海図 2129 号上にマークを入れただけで、三角定規も使用せずに、大体この程度でよいと思う 335 度の針路とした。海図上で船位を確認したとき、実際の船位よりかなり西側に書き入れたので、335 度でファラアラップ環礁の西側を十分かわせるものと思った。船位を求めるとき、それ以前からの針路とか、船位から本船の予定針路を十分に確認していなかった。

・このときレーダーを作動させておらずレーダーでファラアラップ環礁を確認しなかった。

・ＧＰＳプロッターに航行上の障害物をインプットしたりはしていない。普段からそういう習慣がなく、本件時もしていない。

・本件時、レーダーは使用していなかった。乗揚時もスイッチは入っていなかった。レーダーはいつもスイッチを入れて何も調整しないまま使用している。

・海図は無線室兼船長室に備えており、船橋当直者は海図を見ることはできない。現在どのあたりを航行しているかは私だけが知っている。航行上の障害物については私が自分で対処している。

・「船橋当直者に平素前方に船とか障害物が見えたら報告せよ。」と指示しているが、当直中に見えてくる予定の物標などについては知らせていない、本件時も何も指示していない。

・ジャイロコンパスに異常はなかった。

・今後は、海図上に予定針路線を記入し、求めた船位からその偏位量をチェックして針路

を検討しようと思う。また、レーダーを作動させて障害物の発見を早期にできるようにしたい。

当直者（機関員）の供述

・コンパスによる自船の針路も知らなかった。当直中コンパスは見ない。当直終了時に日誌を書くためにコンパスで針路を確認しているが、その他は見ることがない。

・ＧＰＳは数字だけが表示されており、プロッターは船長室だけにあって私は見ていない。

［同類事例１件を資料編「第３海難事例（同類事例）」に記載］（事例-40）

９　ＧＰＳの注視に気をとられた

（１）　事件・船舶の種類

ＧＰＳを通常に操作中に、ＧＰＳの注視に気をとられ、見張り不十分などとなり衝突等に至った海難の裁決は 49 件なされおり、その事件種類の内訳は、衝突が 46 件とほとんどであり、また、船種別にみると漁船が 30 隻(61%)で最も多い。なお、漁船はそのすべてが衝突であり、衝突全体の 65%を占めている。なお、ＧＰＳの注視に気をとられた船舶同士の衝突はない。

表 2-9-1　事件種類別件数及び隻数

船舶種類＼事件種類	衝突	衝突(単)	乗揚	計	構成比
貨物船	3	0	1	4	8%
油送船	1	0	0	1	2%
漁船	30	0	0	30	61%
プレジャーボート	4	0	1	5	10%
遊漁船	8	0	0	8	16%
瀬渡船	0	1	0	1	2%
合　計	46	1	2	49	

（２）　トン数別の発生状況

２０トン未満の船舶が約８割

船舶のトン数別にみると、5 トン未満が 25 隻(51%)で最も多く、次いで 5 トン以上 20 トン未満が 17 隻(35%)でほとんどが小型船舶(42 隻 86%)で占められている。

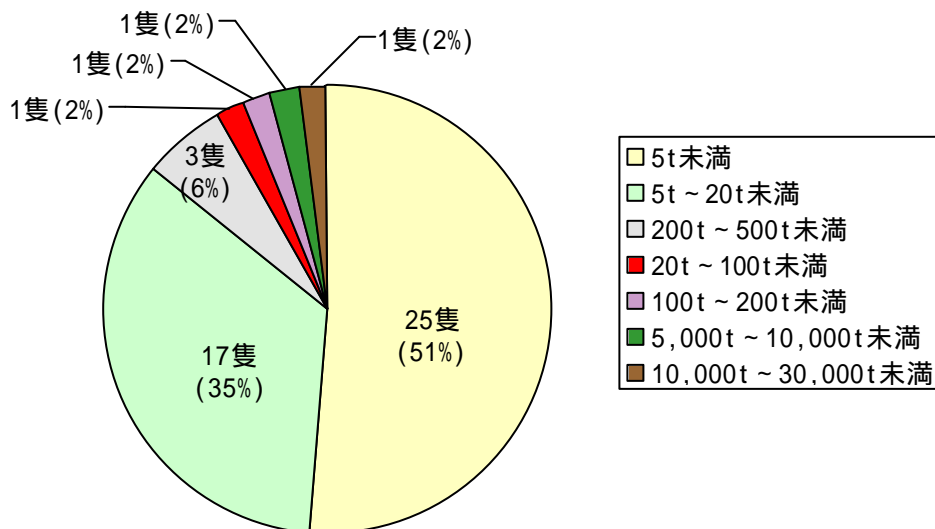



図 2-9-1　船舶種類別トン数の状況

（３）　発生時刻の状況

発生状況を時間帯別にみると、5 時台が 6 件(12%)と最も多かった。また、夜間と昼間の発生は、ほぼ同率である。

表 2-9-2　時間帯別の状況

(単位：件)

時間帯＼船種	貨物船	油送船	漁船	ﾌﾟﾚｼﾞｬｰﾎﾞｰﾄ	遊漁船	瀬渡船	計	構成比
0 時台	0	0	0	0	0	0	0	0%
1 時台	0	0	0	0	0	0	0	0%
2 時台	1	0	3	0	0	0	4	8%
3 時台	0	1	3	0	0	0	4	8%
4 時台	0	0	1	1	0	0	2	4%
5 時台	0	0	4	0	1	1	6	12%
6 時台	0	0	0	0	0	0	0	0%
7 時台	1	0	3	0	1	0	5	10%
8 時台	0	0	1	0	1	0	2	4%
9 時台	0	0	2	0	2	0	4	8%
10 時台	0	0	2	0	0	0	2	4%
11 時台	0	0	1	0	1	0	2	4%
12 時台	0	0	1	1	0	0	2	4%
13 時台	0	0	1	1	0	0	2	4%
14 時台	0	0	1	1	0	0	2	4%
15 時台	0	0	1	0	0	0	1	2%
16 時台	0	0	1	0	0	0	1	2%
17 時台	0	0	1	0	1	0	2	4%
18 時台	1	0	1	0	1	0	3	6%
19 時台	0	0	0	0	0	0	0	0%
20 時台	0	0	0	0	0	0	0	0%
21 時台	1	0	0	1	0	0	2	4%
22 時台	0	0	0	0	0	0	0	0%
23 時台	0	0	3	0	0	0	3	6%
合　計	4	1	30	5	8	1	49	

夜間 を表す　24件　(49.0%)　昼間 を表す　25件　(51.0%)

（４）　乗組員数の状況

１人で乗り組みが５割弱

乗船船員についてみると、1 人乗り組みが 22 隻(45%)、2 人乗り組みが 13 隻(27%)と併せて、35 隻(72%)となっている。

表 2-9-3　船種別乗組員数

（単位：隻）

人数＼船種	貨物船	油送船	漁船	ﾌﾟﾚｼﾞｬｰﾎﾞｰﾄ	遊漁船	瀬渡船	計	構成比
1 人	0	0	10	3	8	1	22	45%
2 人	0	0	11	1	0	1	13	27%
3 人	0	0	2	0	0	0	2	4%
4 人	0	0	3	1	0	0	4	8%
5 人	0	0	2	0	0	0	2	4%
6 人	1	0	1	0	0	0	2	4%
7 人	1	0	1	0	0	0	2	4%
15 人	1	0	0	0	0	0	1	2%
22 人	0	1	0	0	0	0	1	2%
合　計	3	1	30	5	8	2	49	

（５）　トン数別当直人員の状況

ほとんどが単独で操船している最中に起きている

当直人員状況についてみると、1 人当直が 49 隻中 44 隻(90%)となっている。特に、1 人当直は、20 トン未満の船舶が 40 隻(82%)とその割合が高い。

表 2-9-4　トン数別当直人員別の状況

（単位：隻）

トン数＼人数	0人	1人	2人	計	構成比
5t未満		25		25	51%
5t～20t未満		15	2	17	35%
20t～100t未満		1		1	2%
100t～200t未満	1			1	2%
200t～500t未満		3		3	6%
5,000t～10,000t未満			1	1	2%
10,000t～30,000t未満			1	1	2%
合　計	1	44	4	49	
構 成 比	2%	90%	8%		

（6）　航行の状況

往航中と移動中で６割

船舶の航行の状況についてみると、最も多いのは往航中 18 隻(37%)、次いで、漁場等の移動中 12 隻(24%)となっており、目的地に向かっている最中に発生している割合(30 隻 61%)が高い。

表 2-9-5　航行の状況

(単位：隻)

航行状態	貨物船	油送船	漁船	ﾌﾟﾚｼﾞｬｰﾎﾞｰﾄ	遊漁船	瀬渡船	計	構成比
往航中	0	0	12	1	4	1	18	37%
漁場等移動中	0	0	8	2	2	0	12	24%
帰航中	0	0	3	2	2	0	7	14%
操業中	0	0	5	0	0	0	5	10%
港間航行中	4	1	0	0	0	0	5	10%
漂泊中	0	0	2	0	0	0	2	4%
合　　計	4	1	30	5	8	1	49	

（7）　死傷者の発生状況

事件の約半数で死傷者が発生している

死傷者の発生状況についてみると、49 件中約半数の 23 件に発生しており、他船との衝突は 22 隻(45%)で、特に死亡・行方不明者 4 人すべてが相手船側に発生している。

なお、瀬渡船の 1 隻は防波堤衝突により船員・乗客が負傷したものである。

表 2-9-6　死傷者の発生状況

(単位：人)

船種	対象隻数	死亡	行方不明	負傷
貨物船	1	0　(0)	1　(0)	0　(0)
漁船	15	3　(0)	0　(0)	19　(12)
プレジャーボート	2	0　(0)	0　(0)	3　(2)
遊漁船	4	0　(0)	0　(0)	13　(10)
瀬渡船	1	0　(0)	0　(0)	4　(4)
合　計	23	3　(0)	1　(0)	39　(28)

※括弧内は自船に死傷者があったものを計上した。

（８）　ＧＰＳの注視から事故に至るまでの経過時間と速力

長い時間の注視は危険

ＧＰＳの注視開始から事故に至るまでの経過時間は、５ 分未満が 17 隻(35%)、５ 分以上 10 分未満が 12 隻(24%)、10 分以上が 20 隻(41%)となっている。すなわちＧＰＳを注視し始めて事故に至るまで、５分以上ＧＰＳを注視していたものが 65%で、平均注視時間は８分であった。

また、事故当時の速力は、８ ノットと 12 ノットが各 7 隻(14%)となっている。平均速力は 11 ノットであり、これは、注視時間 1 分間で約 340m航走することになり、平均注視時間８分では、約 2,700mとなり、その間見張りは行われていないこととなる。

ＧＰＳの注視に気をとられた海難は、衝突が多いことから、相手船の航走距離も加えると、更に危険な状況となり、注視時間を短縮させるか、または、その間にも必ず見張り行為を行うことが重要である。

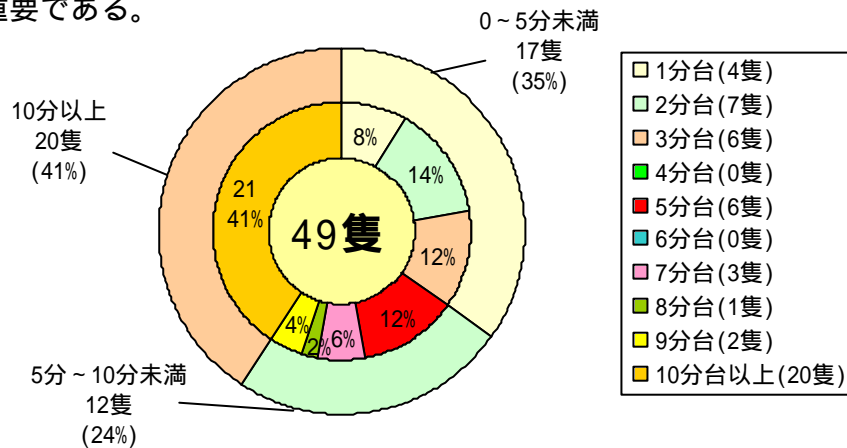



図 2-9-2　ＧＰＳを注視し始めてから事故に至るまでの経過時間

表 2-9-7　事故当時の速力

事故当時の速力	隻数	構成比		
0ノット	2	4%	7	14%
1ノット	1	2%		
2ノット	1	2%		
3ノット	2	4%		
4ノット	1	2%		
5ノット	1	2%	12	24%
6ノット	0	0%		
7ノット	3	6%		
8ノット	7	14%		
9ノット	1	2%		
10ノット	2	4%	17	35%
11ノット	5	10%		
12ノット	7	14%		
13ノット	2	4%		
14ノット	1	2%		
15ノット	1	2%	10	20%
16ノット	2	4%		
17ノット	1	2%		
18ノット	4	8%		
19ノット	2	4%		
20ノット以上	3	6%	3	6%
合　計	49		49	

（９）　海難発生当時のＧＰＳの主な使用目的

当時のＧＰＳの主な使用目的をみると、針路の選定・保持が 24 隻(49%)、船位の確認が 23 隻(47%)と、併せて 96%を占めている。

表 2-9-8　当時のＧＰＳの主な使用目的

（単位：隻）

ＧＰＳの主な使用目的	計	構成比
針路の選定・保持(漁場の確認・選定を含む)	24	49%
船位の確認	23	47%
速力の確認	1	2%
操作に慣れるため	1	2%
合　　計	49	

針路の選定・保持・・・記憶させている地点を見ていた、前回の航跡に乗せて航行していた等。

船位の確認・・・・・・目的地や物標等の位置関係を見ていた、ＧＰＳの画面から緯度・経度の情報を取得していた等。

（１０）　海難の原因

事件別について海難の原因をみると、衝突において「見張り不十分」を摘示されたものが 43 隻(84%)であった。また、船種別にみて、漁船では「見張り不十分」がほとんどである。

※海難原因は１船舶に対して、複数の原因を摘示されることがある。

表 2-9-9　事件別海難原因分類表

（単位：原因）

海難原因	衝突	衝突(単)	乗揚	計	構成比
船位不確認	0	0	1	1	2%
見張り不十分	43	1	0	44	86%
信号不履行	1	0	0	1	2%
速力の選定不適切	1	0	0	1	2%
航法不遵守	3	0	0	3	6%
その他	0	0	1	1	2%
合　　計	48	1	2	51	

表 2-9-10　船種別海難原因分類表

(単位：原因)

海難原因	貨物船	油送船	漁船	遊漁船	瀬渡船	ﾌﾟﾚｼﾞｬｰﾎﾞｰﾄ	計	構成比
船位不確認	0	0	0	0	0	1	1	2%
見張り不十分	3	1	28	7	1	4	44	86%
信号不履行	0	0	1	0	0	0	1	2%
速力の選定不適切	0	0	1	0	0	0	1	2%
航法不遵守	0	0	2	1	0	0	3	6%
その他	1	0	0	0	0	0	1	2%
合　計	4	1	32	8	1	5	51	

（１１）　ＧＰＳの注視に気をとられ見張り不十分に至る動機

衝突の海難原因が「見張り不十分」と摘示された船舶 43 隻中、漂泊していた船舶 2 隻を除いた 41 隻について、どのような目的でＧＰＳの注視に気をとられたかについてみると、「針路の選定・保持」が 20 隻(49%)、船位の確認が 19 隻(46%)とほとんどを占めており、「目視による見張り」よりも「針路の選定・保持」や「船位の確認」を優先していることがうかがえる。

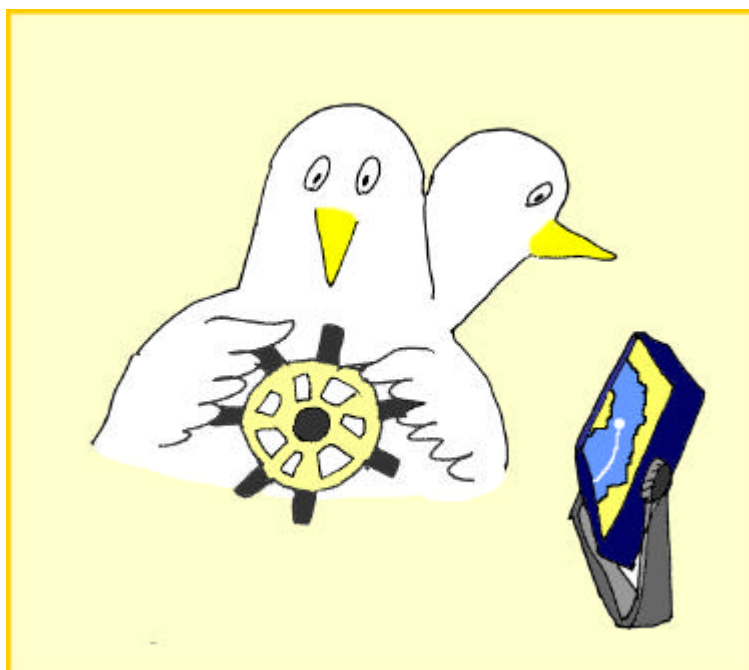
また、それらに至るまでの動機は「いちべつして、他船が周囲にいない」が 15 隻(37%)、「相手船を確認し、この態勢であれば無難に航過できる」が 5 隻(12%)、「相手船を確認し、まだ距離がある」が 4 隻(10%)等の“危険はないと思い込む”が、41 隻中 27 隻(65%)を占めており、“思い込み”によりＧＰＳに表示される針路や船位を確認していて「見張り不十分」に至っている。

他方、「良い漁場に早く着くため」、「霧や太陽光線の影響があった」、「一方向(第三船)に気をとられた」が各 3 隻(7%)等で、“ＧＰＳの画面へ没頭”が 41 隻中 14 隻(35%)となっており「見張り不十分」に至っている。

表 2-9-11　ＧＰＳ使用の目的

ＧＰＳ使用の目的	隻数	構成比
針路の選定・保持(漁場の確認・選定を含む)	20	49%
船位の確認	19	46%
操作に慣れるため	1	2%
速力の確認	1	2%
合　　計	41	

表 2-9-12　ＧＰＳの注視に気をとられ見張り不十分に至る動機

	ＧＰＳの注視に至るまでの動機	隻数	構成比	
危険はないと思い込む	いちべつして、他船が周囲にいない(レーダーによる確認も含む)	15	37%	65%
	相手船を確認し、この態勢であれば無難に航過できる	5	12%	
	相手船を確認し、まだ距離がある	4	10%	
	短時間の操作のため	1	2%	
	経験から付近には通航がない	1	2%	
	相手船が避航してくれる	1	2%	
ＧＰＳの画面へ没頭	良い漁場に早く着くため	3	7%	35%
	霧や太陽光線の影響があった	3	7%	
	一方向(第三船)に気をとられた	3	7%	
	別室にあるＧＰＳで海図に船位を記入する	1	2%	
	ＧＰＳ操作を覚えるため	1	2%	
	流速に速力を合わせて行う漁ろう方法のため	1	2%	
	初めて航行する海域と、時化のため陸岸をＧＰＳにより確認するため	1	2%	
	ロランＣ局のデータをＧＰＳへ移すことだけに集中していた	1	2%	
合　　　計		41		

（１２）　「ＧＰＳの注視に気をとられた」～まとめ～

“いないだろう”から、“いるかもしれない”という安全確認の意識を高めることで事故は減る

海難発生当時、ＧＰＳは、航走中の約 9 割が「針路の選定」と「船位の確認」で使用されている。また、航走中で往航中・漁場等移動中が多いことから当時の使用状況で操船者が「目視による見張り行為」より「船位の確認」を優先していることがうかがえる。

調査対象船舶の海難原因は「見張り不十分」が 44 隻（86%）とほとんどであり、航走中の船舶が「見張り不十分」に至る状況をみると、操船者は、適切な見張りを行うべきなどの海上交通における基本的なルールは承知しているものの“他船はいないので危険はないとの思い込み”から、目的地までの針路や過去の航跡等の有益な情報が表示されたＧＰＳを見る方が優先され、「見張り不十分」となり、衝突に至っている。

ＧＰＳの使用方法について誤った使用等の例はないが、見張り行為の意識があるにもかかわらず危険はないと思い込み、海難の発生に至っていることから、相手船の状況を見る見張りの時期と間隔に問題があることが推察される。

このことから、次のようなことに留意する必要がある。

“思い込み”をなくするために

- “いないだろう”という意識から、“いるかもしれない”という意識へ
- 他の船舶や障害物が本当にいない？見えないだけで、死角に入っている
- 視認した船舶は、自分が考え、期待するとおりには行動しない

“ＧＰＳの注視に没頭”してしまわないために

- ＧＰＳを見ているだけで見張りをしていることにはならない。ＧＰＳプロッターを見ている間にも相手船は近づいている
- 適切な見張りなどの海上交通における、基本的なルールの再確認

海難事例

事例－２５　漁船同士が衝突

ＧＰＳにより投網場所の選定をしながら航行中、前方の見張りがおろそかになったため、相手船の存在に気づかず衝突した

発生　：平成 11 年 7 月 16 日 02 時 45 分、石川県安宅漁港北方沖合
気象等：晴、風はほとんどなし、視界良好

海難の概要

夜間、Ａ丸は、ＦＲＰ製漁船で船長が単独で乗り組み、刺網漁を行う目的で航行中、周囲に航行する船舶を認めなかったため、このまま航行しても大丈夫と考え、ＧＰＳを見ながら、投網場所の選定を始めた。その後、前路を左方に横切り衝突のおそれがある態勢のＢ丸と接近する状況となったが、ＧＰＳに注目していたため、このことに気づかないまま続航して衝突した。

Ｂ丸は、ＦＲＰ製漁船で船長ほか１人が乗り組み、刺網漁を行う目的で航行中、Ａ丸を認めたが、操業を終えた僚船が帰港するように見えたので、左舷側を無難に航過すると思い、その後の動静を監視せず、右方を見張っていたところ、左舷側至近にせまったＡ丸に気づき右舵を取ったが、効なく前示のとおり衝突した。

［Ａ丸船長の供述］

「発航後間もなく、航行中の他船を認めなかったので、ＧＰＳを見ながら投網場所を選定していた。衝突するまで、気がつかなかった。」

１０　ＧＰＳから得られる情報を活用しなかった

（１）　事件・船舶の種類

２０トン未満の小型船舶による海難が８割

ＧＰＳから得られる情報を活用しないで海難に至った事件は 36 件（36 隻）で、事件の種類は、乗揚 25 件（69%）、衝突（単）8 件（22%）、施設損傷 2 件（6%）、遭難 1 件（3%）となっており、すべての事件が単独の船舶による海難である。

また、海難を起こした船舶の種類は、漁船 22 隻（61%）、プレジャーボート 6 隻（17%）、遊漁船 4 隻（11%）、旅客船 2 隻（6%）、貨物船 2 隻（6%）となっている。

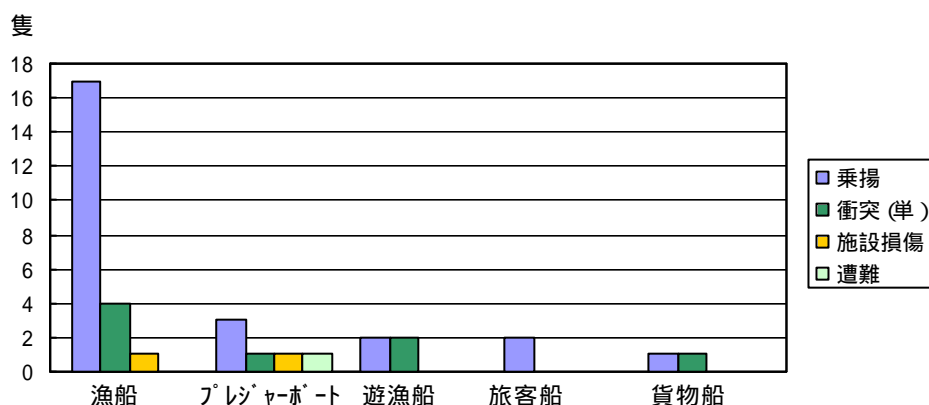



図 2-10-1　事件種類と船種別の状況

船舶を総トン数別にみると、5 トン未満が 27 隻（75%）、5 トン以上 20 トン未満が 2 隻（6%）となっており、小型船舶が 81%を占めている。

表 2-10-1　船種別トン数の状況

（単位：隻）

総トン数＼船種	漁船	ﾌﾟﾚｼﾞｬﾎﾞｰﾄ	遊漁船	旅客船	貨物船	計	構成比(%)
5トン未満	16	6	4	1		27	75%
5トン以上20トン未満	1			1		2	6%
20トン以上100トン未満	5				2	7	19%
計	22	6	4	2	2	36	

（２）　発生時刻、気象・海象の状況

夜間から早朝にかけて、穏やかな天候のときに海難が多発

発生時刻は、夜間・早朝（18～6 時台）が 29 件（81%）と集中しており、特に 4 時台には 7 件（20%）発生している。

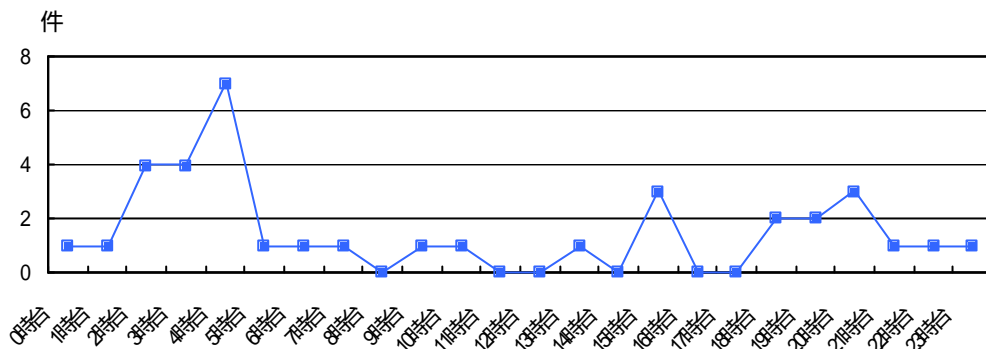



図 2-10-2　時間帯別の状況

発生時の気象・海象は、晴又は曇が 27 件（75%）、風力 0～3 が 26 件（72%）、波浪は、「なし」又は「少し」が 27 件（75%）となっている。

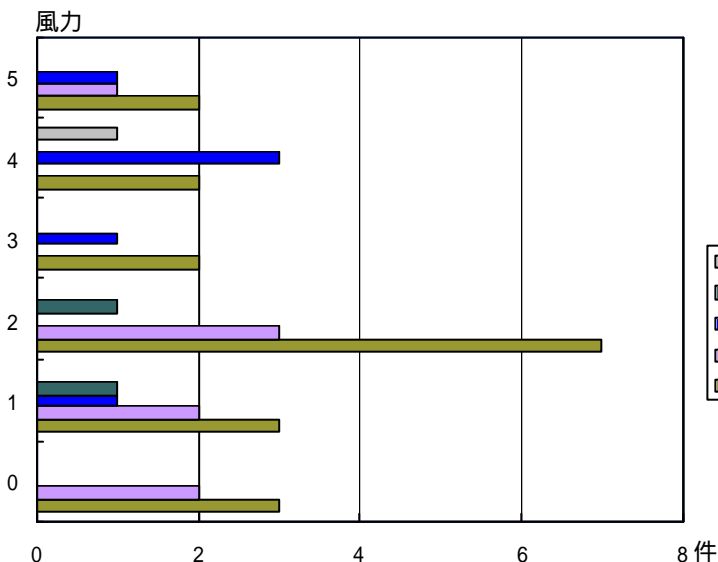



図 2-10-3　天候と風力の状況

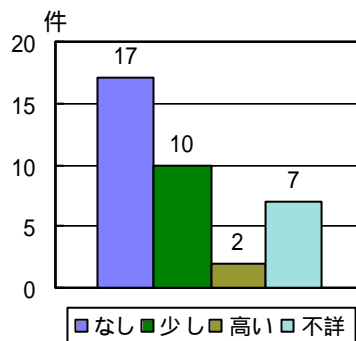



図 2-10-4　波浪の状況

これらの状況から、夜間から早朝にかけて穏やかな気象・海象の状況で海難が多発していることがわかる。

（３）　海難関係人の状況

１０年以上の海上経験を持つ操船者が７割強、ほとんどが通航経験あり

36 人の操船者の海上経験年数は、10 年以上の者が 26 人（72%）で、10 年未満の者が 8 人（22%）となっている。

海技免状受有者は 36 人中 31 人（86%）でそのうち小型船舶操縦士が 58%を占めている。なお、無資格者の 5 人は甲板長 1 人、機関長 3 人、通信長 1 人でいずれも単独の航海

当直を行っていた。

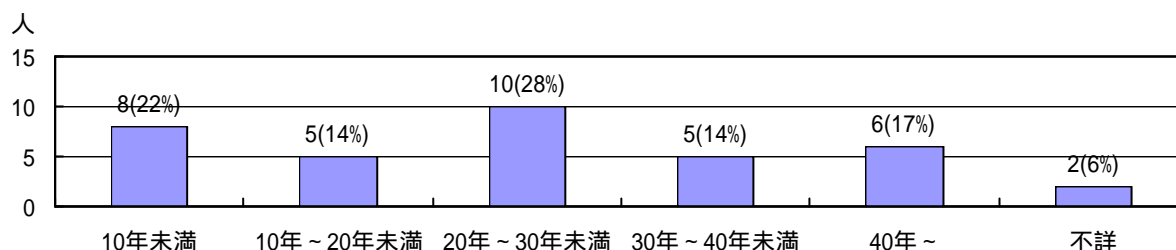



図 2-10-5　操船者の海上経験年数

操船者の海難発生海域の通航経験については、「経験豊富」であるものが 30 人で 83%を占めている。

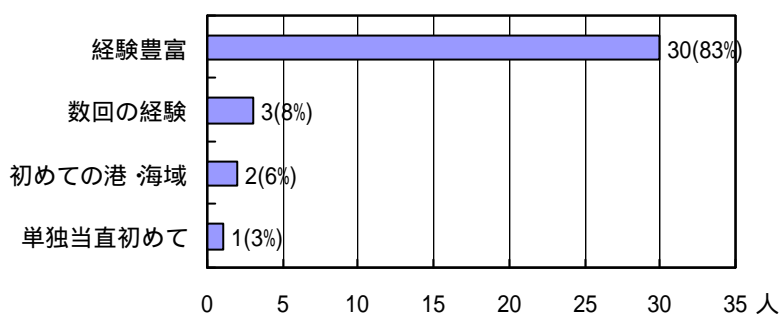
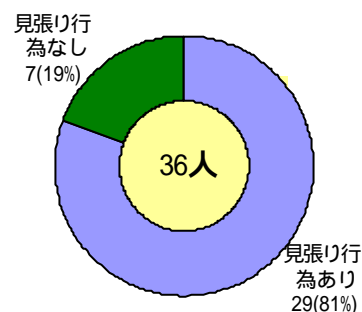



図 2-10-6　操船者の海難発生海域の通航経験

海難が発生したとき操船者の 36 人中 7 人（19%）は「漁獲物整理など別の作業をして」おり、見張り行為を行っていなかったことがわかる。

図 2-10-7　操船者の行動状況

これらの状況から、多くの船舶では 10 年以上の海上経験を有する操船者が、基地の港からいつもの漁場･釣り場への往復という、「いつもの海域でのいつもどおりの操船」を行いながら、あたかも「我が庭」であるかのような認識を持ち、今まで海難にあわなかった経験から航行海域の危険性に対して過小評価をしたまま航行していることがうかがえる。

（４）　航行の状況

８割強がＧＰＳを使用中、半数の船舶は全速力で航行中

ＧＰＳの使用状況をみてみると、36 隻中 31 隻（86%）は海難が発生したときにＧＰＳを使用していた。

その 31 隻の中で、自動操舵装置とレーダーの使用状況についてみると、17 隻（55%）は自動操舵装置を、14 隻（45%）はレーダーを使用していた。

また、海難が発生したときの速力の状態についてみると、全速力で航行している船舶が半数を占めている。

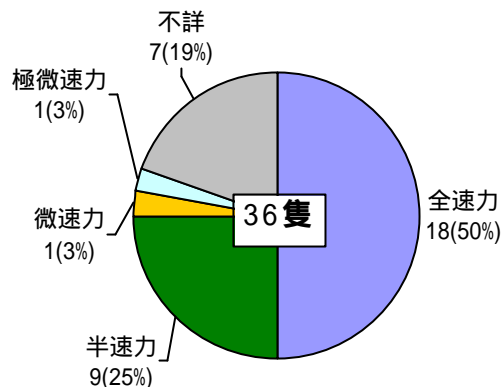



図 2-10-8　速力の状況

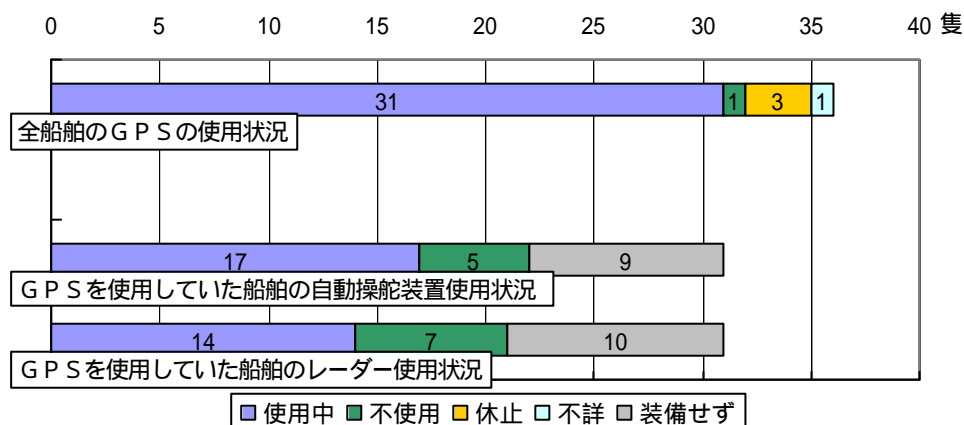



図 2-10-9　ＧＰＳ使用船舶の自動操舵、レーダーの使用状況

船舶が発航してから海難が発生するまでの経過時間をみると、3 時間未満であった船舶が 29 隻で 80%を占めている。

表 2-10-2　船種別経過時間の状況

単位 :隻）

船種 / 経過時間	漁船	ﾌﾟﾚｼﾞｬﾎﾞｰﾄ	遊漁船	旅客船	貨物船	計	構成比(%)
30分未満	4	1		2		7	19%
30分以上1時間未満	3		1			4	11%
1時間以上3時間未満	8	5	3		2	18	50%
3時間以上5時間未満	3					3	8%
5時間以上7時間未満	1					1	3%
7時間以上	3					3	8%
計	22	6	4	2	2	36	

これらの状況から、86%の船舶がＧＰＳを使用し、そのうちの半数近くの船舶はレーダーや自動操舵装置を使用しており、ＧＰＳやレーダーからの情報を得られる状況にあったことがわかる。

また、発航から 3 時間未満の経過時間内を全速力で航行中に海難発生に至っている船舶が半数を占めている。

（５）　死傷者の発生状況

２割の船舶で死傷者が発生

36 隻中 7 隻（19%）で死傷者が 18 人（死亡 6 人、負傷 12 人）発生している。

この中には、同乗者 5 人が死亡したプレジャーボートの遭難事件、旅客 1 人が死亡、5 人が負傷した遊漁船の岩場衝突事件が含まれている。

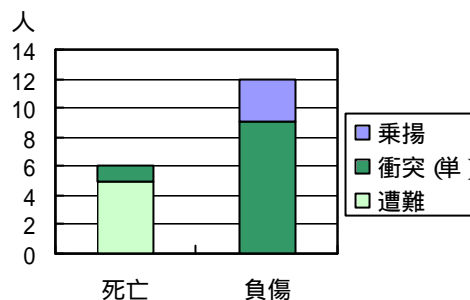



図 2-10-10
事件種類別死傷者の状況

（６）　海難の原因

海難原因の６割強は「自船の位置を確認しなかったこと」

36 隻のうち主な海難の原因は下表のとおりで、自船の位置を確認しなかった「船位不確認」とされたものが 23 隻（64%）となっている。

表 2-10-3　主な海難の原因

（単位：隻）

海難原因＼事件種類	乗揚	衝突（単）	施設損傷	遭難	計	構成比(%)
船位不確認	17	5	1		23	64%
針路の選定･保持不良	5		1	1	7	19%
水深などの水路調査不十分	3				3	8%
灯浮標に対する見張り不十分		1			1	3%

「船位不確認」が海難原因とされている 23 隻について、ＧＰＳに関して具体的に「すべきであったこと」の主なものを以下に示すと次のとおりである。

なお、19 隻は夜間・早朝に発生しており、目視による見張りが難しい時間帯には、ＧＰＳの活用が重要となっている。

表 2-10-4　ＧＰＳを活用する上で具体的にすべきであった主なこと

ＧＰＳを活用する上で具体的にすべきであった主なこと	対象船舶	
	昼間	夜間・早朝
島、浅礁、さんご礁に近付かないようＧＰＳやレーダーを活用して船位を確認する		漁船4隻 遊漁船1隻
出航するとき、あらかじめＧＰＳに入力していた情報（立標、灯浮標、予定針路線、基準航路、危険水域）を活用して船位を確認する	定期旅客船2隻	
ＧＰＳプロッターに入力していた港や灯台の位置へ向け発航したのち、ＧＰＳプロッター、レーダーを活用して船位を確認する		漁船2隻
ＧＰＳで表示された船位を、海図上で当たるなり、レーダーを活用して確認する		外洋漁船2隻
入港するとき、二つの灯台の見え具合やＧＰＳプロッター、レーダーを活用して船位を確認する		漁船1隻 プレジャーボート1隻
操業を終え帰航するとき、航路標識やＧＰＳを活用して発進地点での船位を確かめたうえで航行する		漁船1隻
帰航する際、針路目標にしていた僚船の船尾灯を見失ったとき、航路標識やＧＰＳを活用して船位を確認する		遊漁船1隻
入港目標にしていた防波堤の簡易標識灯が陸上の明かりに紛れて視認できないとき、速力を大幅に減じてＧＰＳプロッターで船位・針路を確認する		プレジャーボート1隻

これらのことは、自船の正確な位置を常に確認し把握しておくことの重要性を示している。

自船の位置の確認は、ＧＰＳやレーダー、コンパスなどの航海計器からの情報と航路標識や陸岸、防波堤等までの距離等の目視による情報を総合的に判断することが適切な方法である。

特にＧＰＳを有効に十分活用するためには、地形図に記されていない危険水域、立標・灯浮標、沈船、暗岩、干出岩などの位置や予定針路線をあらかじめＧＰＳプロッターに入力しておくべきである。

（７）　ＧＰＳから活用できた情報

操舵位置から見える場所に設置されているのに船位などの情報を活用していない

①　ＧＰＳから活用できた情報

36 隻中 31 隻（86%）の船舶がＧＰＳを作動中であり、ＧＰＳから活用できたと考えられる情報は、自船の位置が 23 隻（64%）、針路が 7 隻（19%）、浅所・島などの障害物が 3 隻（8%）などとなっている。

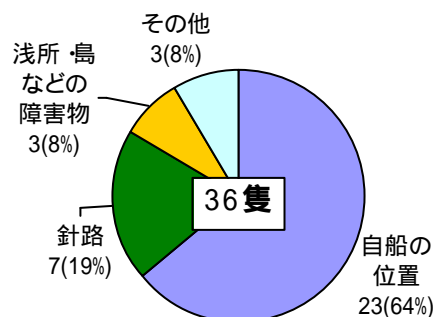



図 2-10-11
活用できたと考えられる情報

ＧＰＳの設置位置は、判明した 17 隻についてみると、操舵室内の操舵位置の前方に設置していた船舶が、14 隻（82%）となっている。

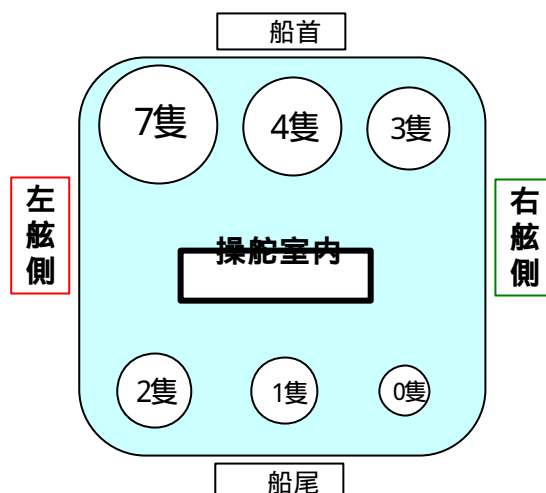



図 2-10-12　ＧＰＳの設置位置（判明した17隻）

②　ＧＰＳからの情報を活用しなかった理由

ＧＰＳからの情報を活用しなかった主な理由としては、

- 慣れた海域なので勘や目測で航行できると思った
- 障害物、危険海域まではまだ時間・距離の余裕があると思った
- そのまま航行しても無難に航行できると思った

などが挙げられ、このように操船者は航行海域の危険性に対して過小評価をし、

- 正確な船位や針路を確認することなく漫然と航行した
- 漁獲物の整理など別の作業をした

などの不安全な行動をとっている。

これらのことから、ＧＰＳの情報は操船位置から活用できる状況にありながら、「慣れた海域」を航行することで航行海域の危険性に対して過小評価をし、船位・針路の確認という行為を省略したことにより、海難に至ったことがわかる。

（８）　「ＧＰＳから得られる情報を活用しなかった」　～まとめ～

慣れから正確な船位・針路を確認しないまま航行している

ＧＰＳから得られる情報を活用しなかったために海難が発生した事件は、

・小型船舶による乗揚等の単独の海難が多い

・夜間から早朝にかけて、天候･波浪ともに比較的穏やかな状態で多発している

・約 8 割が発航から 3 時間未満に発生している

また、それらの海難に関係した操船者は、

・10 年以上の海上経験を有する者が多い

・発生した海域は日頃から航行しており慣れている

・ほとんどの船舶でＧＰＳを作動させている

このような状況で操船者の多くは、日常的に航行する海域で海難にあわなかった経験から航行海域の危険性に対して過小評価をし、正確な船位・針路を確認するという行為を省略して、勘や目測に頼ったまま航行し、また別の作業をしたことによって海難に至っている。

たとえれば、自動車で自宅の近くやよく知っている道路を運転する場合、カーナビからの位置情報を確認する必要性はない。船舶においても通航経験が豊富な海域を航行する場合、カーナビと同じような感覚でＧＰＳからの情報を活用しないで航行している状況にあったと思われる。

しかし、自動車と異なり、船舶において、夜間や早朝の航行中に自船の位置や障害物の存在を確認する場合、目視では灯光を誤認したり、距離感覚が昼間に比べて異なり目測を誤ったりすることもあるので、ＧＰＳやレーダーから得られる情報を有効に利用してより慎重に航行する必要がある。

以上のことから、このような海難の再発防止には、次のような具体策が必要である。

･通航経験が豊富な海域であっても、危険が潜在していることを再認識する

･勘や目測だけに頼らず、GPSやレーダーを利用して正確な船位･針路を確認する

海難事例

事例－２６　遊漁船が乗揚

陸上の明かりと灯台を見ながら見当で航行して干出岩に乗揚

海難の概要

発生　：平成 8 年 9 月 1 日 19 時 45 分、　鹿児島県奄美大島北部東岸
気象等：天候晴、風力 2 の南西風、潮候上げ潮の中央期

ＦＲＰ製遊漁船のＳ丸（長さ 9.50m）は、船長（一級小型船舶操縦士）が 1 人で乗り組み、知人など 4 人が同乗して、魚釣りのため、9 月 1 日早朝に港を発航した。

18 時 10 分ごろ釣りを終えて帰航することにして、約 10 ノットの全速力で、自動操舵とし、潮流の影響により船位が 8 度ばかり左偏する状態で進行した。

19 時 12 分、船長はＧＰＳプロッターを見て針路を転じた。

転針後も船位が 5 度ばかり左偏する状態であったが、陸上の明かりと遠方の灯台を見ながら見当で航行しても大丈夫と思い、ＧＰＳプロッターを見るなどの船位の確認を行うことなく続航し、さんご礁外縁に著しく接近する状況となっていることに気付かなかった。

19 時 45 分少し前、左舷船首至近に白波を認めた同乗者が「さんご礁が近い。」と叫んだので、船長は自動操舵の針路設定つまみを右に回したが、19 時 45 分、さんご礁外縁の干出岩に乗り揚げ、擦過した。

乗揚の結果、船底に破口を生じ、浸水して沈没した。

～背景～
・船長は頻繁に奄美大島北部東岸水域を航行していたので、さんご礁、干出岩などの状況はよく知っていた。
・船長は釣り場を発航してから 2 回針路を調整しており、潮流の影響で船位が左偏する状態については認識していた。

海難の原因

・ＧＰＳプロッターを活用するなどの船位の確認が不十分であった。

船長の供述

・転針してからはＧＰＳプロッターを１回も見ていない。

・陸上の明かりと遠方の灯台を見ながら見当で航行すれば大丈夫と思った。

第３編　再発防止に向けて

ＧＰＳをより有効に利用するために

１　ＧＰＳの機能を正しく理解しましょう。

（１）ＧＰＳプロッターの地形図

ＧＰＳだけに頼る傾向が見られる

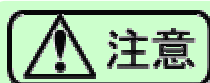
ＧＰＳプロッターに取り込まれた海図情報は、ディスプレイの大きさ等の制約から、極めて制限された内容の表示となっています。ＧＰＳプロッターの地形図には、海図に記載された暗岩、干出岩などを含むすべての情報が表示されているわけではないことを念頭におき、特に狭い水道、険礁の散在する海域などの通航に当たっては、事前に海図等によって十分な調査を行いましょう。

特に、港内及びその付近の海域では、新しい岸壁や防波堤が築造されたり、季節や時期を限って設置されるものがあるなど、常にその様子が変化しています。購入から１年程度の新しいＧＰＳプロッターであるから、新たに築造された防波堤等が表示されているものとの思い込みが海難に至った例もあります。ＧＰＳプロッターの地形図には表示されていない岸壁や、防波堤があることに注意する必要があります。

港内やその付近の通航にあたっては、ＧＰＳプロッターに表示された地形や手持ちの海図と防波堤等を含む海域の地形を照合する方法も効果的です。

「ＧＰＳプロッターにはすべての海図情報が入力されているので大丈夫」との誤った理解から海図等を備えていない船舶が少なくありません。ＧＰＳをより有効に利用するためにも海図等を備えましょう。

ＧＰＳプロッターには任意の地点を入力して表示させる機能があります。存在を知った暗岩、干出岩などの障害物や新しい防波堤などは、海図等で正確な位置を確認し、ＧＰＳプロッターに入力して表示させることが乗揚等の防止に役立ちます。

ＧＰＳプロッターの取扱説明書にも、次のような注意書きが記載されており、最近のＧＰＳプロッターでは、電源投入後、最初に表示される画面に同様な注意が表示されています。

本装置に表示される情報は直接航海の用に供するためのものではありません。詳細な情報及び最新の情報については海図を参照すること。

「取扱説明書」記載及び「ＧＰＳプロッター画面」表示の注意書きの一例

（２）ＧＰＳプロッターに表示される船位の精度

ＧＰＳプロッター上で障害物を避ける針路を設定し、その針路線に沿って航行する場合は、ＧＰＳ、プロッター画面表示及び保針の精度等を考慮する必要があります。すなわち、障害物から十分に離れた針路としないと危険です。

また、往復同じ海域を通航する場合に、往路の航跡をＧＰＳプロッターに表示させ復航時に反対にたどる方法もよく用いられる方法ですが、上述のとおり、精度を十分に考慮する必要があります。障害物が存在する海域においては、「大体同じコース」を航行したとしても乗揚の危険は解消されません。

船位を求める場合は、ＧＰＳだけに頼ることなく、航路標識、陸上物標、レーダー、コンパスなどあらゆる手段を用いることが必要です。特にＧＰＳで求めた船位が不連続となる場合やＧＰＳの受信状態が不調と思われる場合には、他の手段によって求めた船位と比較して、ＧＰＳの表示する船位の正確さを確認する必要があります。

２　ＧＰＳ使用に当たっては次の点に注意しましょう。

（１）ＧＰＳプロッターの表示画面

ＧＰＳプロッターの利用にあたっては、表示されている画面が「海域のどの範囲を表示しているか」を確認する必要があります。

狭水道等の航行に当たりＧＰＳプロッターを利用する場合は、多くの情報が表示されるようＧＰＳプロッターを大尺度画面とし、当該海域を拡大表示させて使用しましょう。

小尺度のＧＰＳプロッター画面上では入力した転針地点と近くの障害物とが一つの点となって識別できない場合もあるので、転針地点付近ではＧＰＳプロッターを大尺度の画面として拡大表示させる必要があります。目視可能な物標（特に海上の孤立した物標）を航行の目標として、その付近に転針地点を設定しＧＰＳプロッターに入力して利用することがありますが、視界のよい状況では有効ですが、視界の悪い場合や、潮流や風の影響が大きい場合には、接近し過ぎる危険があり、当該物標から十分な距離を離した地点を転針地点とする必要があります。

（２）ＧＰＳの調整、データ入力等の操作を行う場合

航行中、「見張り」に影響する長い時間の調整や入力等の操作は危険

航行中に調整が必要になったり、入力の設定を行うことがありますが、必要な操作のうち出航前に行うべきものは出航前に、また、帰港してから行うことが可能なものは帰港

してから行うなど、「見張り」に長い時間影響することが考えられるＧＰＳの操作は、できるだけ停泊中に行いましょう。

航行中どうしても行わなければならないＧＰＳの操作に当たっては、開始前に周囲の安全を十分に確認し、速力を減じた上で行う必要があります。また、操作時間を短くするために、ＧＰＳの操作に精通しておくことも大切なことです。

なお、ＧＰＳの設置位置の関係からＧＰＳ操作中は周囲の見張りが困難な船舶も見受けられます。これらについては設置位置の改善を図る必要があります。

（３）ＧＰＳプロッターに表示された針路の度数で磁気式自動操舵装置を使用する場合

ＧＰＳプロッターに表示された針路線は真針路で表示されるので、針路線から読み取った数値を磁気式自動操舵装置に設定する場合には、自差及び偏差による補正が必要です。なお、ＧＰＳプロッターの機種によっては、磁気の偏差を修正する機能が付加されたものもあり、画面上の「方位」がどのような表示であるかを確認しておく必要があります。

また、磁気式自動操舵装置の針路を設定する際は、上記の差に加え、度数の単位での厳密な設定ではないこと、自動操舵の保針の精度の問題等を考慮して、陸岸や障害物から十分な距離を離した針路とすることが必要です。

（４）ＧＰＳデータを海図に記載する場合

ＧＰＳで測定した船位の緯度、経度の数値を海図に転記する場合、メモした数値の読み違い、記入する際の緯度と経度の取り違え、海図の緯度、経度目盛りの読み違いなど様々な理由から誤った船位を記入する可能性があります。ＧＰＳプロッターがある場合は、予定針路線と航跡、更にはそれらと周囲の地形とを比較することによって誤記載を容易に見つけることが可能です。

一方、陸上の物標等による確認ができない海域で、かつ大洋の島々等ＧＰＳプロッター地形図のない海域や外国の海域でＧＰＳプロッター地形図を入手できない場合には、船位の誤りを見つけることが困難です。このような場合は、ＧＰＳにより一定時間間隔で定期的に船位を求めて海図に記載することによって誤りを見つけることが可能です。また、レーダー、その他の航海計器によって船位を求めることにより、記入の誤りや、ＧＰＳによって求めた船位の正確さを確認することができます。

（５）視界制限状態におけるＧＰＳプロッターの利用

視界制限状態において、レーダーを装備しない船舶が、ＧＰＳプロッターを頼りに航行中、他船と衝突した例があります。濃霧の中で過大な速力で進行した要因としては、「過去に濃霧の中であってもＧＰＳプロッターを頼りに港までたどり着くことができた。」というＧＰＳプロッターに対する信頼が、いつしか「『ＧＰＳがあれば』濃霧の中でも『安全に航行できる』」との誤解となって、安全な速力とせず、周囲の見張りを行わないまま進行しています。

ＧＰＳは正確な船位を示す航海計器ですが、他船の航行状況については、視覚、聴覚、あらゆる方法を用いた厳重な見張り行為が必要であり、レーダーを装備する船舶ではレーダーを十分に活用することが大切です。

（６）さんご礁海域におけるＧＰＳプロッターの利用

ＧＰＳプロッターを用いて障害物の散在する海域を航行する場合は、ＧＰＳ、プロッター画面表示及び保針の精度等を考慮する必要があります。特に「さんご礁海域」においては、これらを十分に考慮して船位を確認するとともに、目視によって浅礁の存在を発見することが大切です。

（７）錨泊中、走錨の検知の目的でＧＰＳプロッターを利用

走錨を検知するためにＧＰＳプロッターを利用することは有効ですが、自船の動きが容易にわかる尺度の画面とすること、航跡を表示させることなど適切な方法で使用することに加え、表示された海岸線の精度も十分に考慮することが重要です。

風下の陸上や障害物までの正確な距離及びその変化を知るためには、レーダーを用いるか、灯台などの陸上物標を利用して海図上に船位を求める必要があります。

（８）魚群探知機兼用型ＧＰＳプロッターの利用

魚群探知機兼用型ＧＰＳプロッターは、単体のＧＰＳに比べて消費電力が多い事を念頭に置く必要があり、特に、機関を停止して釣りを行うような場合には注意する必要があります。

３　ＧＰＳプロッター使用中、「見張り」が不十分にならないように注意しましょう

ＧＰＳプロッターの注視に没頭して、見張りが不十分となり他船と衝突した例が少なく

ありません。

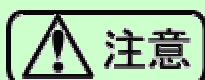
ＧＰＳプロッターを注視して「見張り不十分」となった要因は、「いちべつしたところ他船はみあたらないから大丈夫」との「思い込み」から、長い時間ＧＰＳプロッターを注視しています。

ＧＰＳプロッターには様々な情報が記憶されており、船位及び海岸線等の海図情報はもちろんのこと、特に漁船や釣り目的のプレジャーボートにとって有益な、自分で入力した好漁場・釣り場のポイントや障害物の位置、目的地までの針路、過去の航跡などの情報があります。「“あまり変化のない”周囲を見る」よりも興味ある情報が表示されるＧＰＳプロッターの方が面白く、それを注視している状況がうかがえます。

「見張り」は、不特定な時刻に、不特定な方向に存在する、不特定な対象物を探し出す行為、言わば地道な行為です。ＧＰＳプロッターの使用中も十分な見張りが必要なことに変わりはありません。

４　乗揚防止のためにＧＰＳを活用しましょう。

せっかくＧＰＳを装備していながら、得られる情報を活用せずに乗り揚げた例が少なくありません。特に、夜間においては、目視による方向や距離の推定が昼間と比べて困難であることから、慣れていると思っている海域にあっても目視だけでなくＧＰＳやレーダーを有効に利用して乗揚を防止しましょう。

なお、ＧＰＳの取扱説明書にも、次のような注意書きが記載されています。

本機は航海に役立つ各種の情報を提供します。しかし、どのような場合でも単一の航法に頼りきるのは危険です。他の航海計器（レーダー・方探など）も併用し、人間によるワッチを怠らないようにしてください。

「取扱説明書」記載の注意書きの一例

あとがき

近年のハイテク機器の進歩は目覚しいものがあり、ＧＰＳも例外ではないと思われる。

本分析からＧＰＳの機能そのものが海難の直接原因となった例はなく、利用者のＧＰＳ性能の理解、ＧＰＳの取扱い及び利用の仕方が問題となっている。

分析対象とした平成 5 年から同 13 年までの 9 年間において、船長等の関係者からは、ＧＰＳ機器の使用中に生じた問題、機器操作の容易性、取扱説明書の記載等について様々な指摘がなされているが、ハイテク技術の進歩とともに、既に解消された部分も少なくないと考えられる。

このような状況の中、我が国におけるプレジャーボートの普及、船員の高齢化の現状を考えると、海上経験が少ない者、あるいは高齢者にも容易に操作できる機器の設計、取扱説明書の記載の工夫等も更に検討される必要があろう。

ＧＰＳの取扱いが海難発生にかかわった事件は、人間とＧＰＳ（機械）とのインターフェイスに関する様々な問題の実例であり、本分析がこの分野においても何らかの参考となれば幸いである。

資　料　編

第１　船種、事件種類別の状況

１　船種別、裁決の推移（発生年別）

単位 隻）

船種＼発生年(平成)	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	計
漁船	1	5	10	5	10	17	11	13	10	5		87
プレジャーボート				1	4	3	6	1	4	5	1	25
遊漁船			1	4	2	3	1		5			16
貨物船		1		2	2	3		5		1		14
旅客船			1					1		1		3
引船										1		1
押船								1				1
瀬渡船							1					1
油送船				1								1
計	1	6	12	13	18	26	19	21	19	13	1	149

２　事件種類別、裁決の推移（発生年別）

単位 件）

事件種類＼発生年(平成)	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	計
衝突		1	7	10	8	20	5	9	7	4		71
衝突 単）		1		2			6	3	4			16
乗揚	1	4	4	1	9	6	7	8	7	9		56
遭難					1							1
施設損傷			1				1	1	1			4
運航阻害											1	1
計	1	6	12	13	18	26	19	21	19	13	1	149

※平成 13 年の発生が 1 件のみとなっているが、これは分析対象を平成 13 年までに裁決言渡しを行った事件としていることによるもので、平成 14 年に裁決言渡しを行った事件も含めると、発生件数は平成 12 年も含め横ばいで推移している。

3　船種別、死傷者の状況

	隻　数	死傷者有り	隻数に対する割合	構成比(%)
旅客船	3	0	0%	0%
貨物船	14	1	7%	2%
油送船	1	0	0%	0%
漁船	87	27	31%	61%
引船	1	0	0%	0%
押船	1	0	0%	0%
遊漁船	16	6	38%	14%
プレジャーボート	25	9	36%	20%
瀬渡船	1	1	100%	2%
合計	149	44	30%	100%

4　事件種類別、死傷者の状況

	隻　数	死傷者有り	隻数に対する割合	構成比(%)
衝突	71	30	42%	68%
衝突（単）	17	6	35%	14%
乗揚	56	7	13%	16%
遭難	1	1	100%	2%
運航阻害	1	0	0%	0%
施設損傷	3	0	0%	0%
合計	149	44	30%	100%

5　事件種類別、気象状況

(単位:件)

	雨	晴	曇	霧	その他	不詳	合計
衝突	2	43	22	3		1	71
衝突（単）	4	8	3	2			17
乗揚	9	34	11	2			56
遭難		1					1
施設損傷	1	1			1		3
運航阻害			1				1
合計	16	87	37	7	1	1	149

6　船種別海難原因

海難原因	旅客船	貨物船	油送船	漁船	引船	押船	遊漁船	瀬渡船	プレジャーボート	合計
船舶運航管理の不適切									1	1
船体・機関・設備の構造・材質・修理不良										0
発航準備不良										0
水路調査不十分		1		6	1	1			7	16
針路の選定・保持不良				7					5	12
操船不適切										0
船位不確認	3	3		24			4		6	40
見張り不十分		9	1	41			10	1	6	68
居眠り		1		2			1			4
操舵装置・航海計器の整備・取扱不良				1						1
気象・海象に対する配慮不十分				1						1
錨泊・係留の不適切				1						1
荒天措置不適切										0
灯火・形象物不表示										0
信号不履行				3						3
速力の選定不適切				2						2
航法不遵守				5			1			6
主機の整備・点検・取扱不良										0
補機等の整備・点検・取扱不良										0
燃料油の点検・取扱不良										0
電気設備の整備・点検・取扱不良									1	1
甲板・荷役等作業の不適切										0
漁労作業の不適切										0
旅客・貨物等積載不良										0
服務に関する指揮・監督の不適切		2		5						7
報告・引継の不適切				3						3
火気取扱不良										0
不可抗力										0
その他									1	1
合計	3	16	1	101	1	1	16	1	27	167
裁決の対象となった船舶隻数	3	14	1	87	1	1	16	1	25	149

※海難原因は１船舶に対して複数の原因を摘示することがある。

7　事件種類別、海難原因

海難原因	衝突	衝突（単）	乗揚	遭難	施設等損傷	運航阻害	合計
船舶運航管理の不適切						1	1
船体・機関・設備の構造・材質・修理不良							0
発航準備不良							0
水路調査不十分		3	13				16
針路の選定・保持不良		1	8	1	2		12
操船不適切							0
船位不確認		6	33		1		40
見張り不十分	65	3					68
居眠り		2	2				4
操舵装置・航海計器の整備・取扱不良			1				1
気象・海象に対する配慮不十分		1					1
錨泊・係留の不適切					1		1
荒天措置不適切							0
灯火・形象物不表示							0
信号不履行	3						3
速力の選定不適切	2						2
航法不遵守	6						6
主機の整備・点検・取扱不良							0
補機等の整備・点検・取扱不良							0
燃料油の点検・取扱不良							0
電気設備の整備・点検・取扱不良						1	1
甲板・荷役等作業の不適切							0
漁労作業の不適切							0
旅客・貨物等積載不良							0
服務に関する指揮・監督の不適切		1	5		1		7
報告・引継の不適切			2		1		3
火気取扱不良							0
不可抗力							0
その他				1			1
合計	76	17	64	2	6	2	167
裁決の対象となった船舶隻数	71	16	56	1	4	1	149

※海難原因は１船舶に対して複数の原因を摘示することがある。

第２　発生要因別の状況

１　発生要因別、件数の推移（発生年別）

単位：件）

発生要因＼発生年(平成)	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	計
ＧＰＳプロッターの地形図の理解不十分					1	1	2	4	2	4		14
ＧＰＳプロッターに表示される船位等の精度の理解不十分			1	1	1	1	1	3	2			10
ＧＰＳの機器の取扱いの理解不十分									1		1	2
ＧＰＳの調整等に気をとられた			2	1	2	4	3	2	1	1		16
ＧＰＳのデータ入力等の設定に気をとられた				2		5	1		3	1		12
ＧＰＳプロッターの画面の表示切替えの不適切							2		2			4
ＧＰＳへのデータ誤入力							1					1
ＧＰＳ情報の不適切な利用					1	2						3
ＧＰＳデータを海図に誤記載			1		1							2
ＧＰＳの注視に気をとられた		1	5	7	7	11	3	8	5	2		49
ＧＰＳから得られる情報を活用しなかった	1	5	3	2	5	2	6	4	3	5		36
計	1	6	12	13	18	26	19	21	19	13	1	149

２　発生要因別、事件種類の状況

単位：件）

発生要因＼事件種類	衝突	衝突（単）	乗揚	遭難	施設損傷	運航阻害	計
ＧＰＳプロッターの地形図の理解不十分		3	11				14
ＧＰＳプロッターに表示される船位等の精度の理解不十分		3	6		1		10
ＧＰＳの機器の取扱いの理解不十分			1			1	2
ＧＰＳの調整等に気をとられた	14	1	1				16
ＧＰＳのデータ入力等の設定に気をとられた	9	1	2				12
ＧＰＳプロッター画面の表示切替えの不適切			4				4
ＧＰＳへのデータ誤入力			1				1
ＧＰＳ情報の不適切な利用	2		1				3
ＧＰＳデータを海図に誤記載			2				2
ＧＰＳの注視に気をとられた	46	1	2				49
ＧＰＳから得られる情報を活用しなかった		8	25	1	2		36
計	71	17	56	1	3	1	149

3　発生要因別、船種の状況

単位 :隻）

発生要因＼船種	漁船	プレジャーボート	遊漁船	貨物船	旅客船	引船	押船	瀬渡船	油送船	合計
ＧＰＳプロッターの地形図の理解不十分	3	7		2		1	1			14
ＧＰＳプロッターに表示される船位等の精度の理解不十分	6	2		1	1					10
ＧＰＳの機器の取扱いの理解不十分	1	1								2
ＧＰＳの調整等に気をとられた	11	2	1	2						16
ＧＰＳのデータ入力等の設定に気をとられた	6	1	2	3						12
ＧＰＳプロッター画面の表示切替の不適切	2	1	1							4
ＧＰＳへのデータ誤入力	1									1
ＧＰＳ情報の不適切な利用	3									3
ＧＰＳデータを海図に誤記載	2									2
ＧＰＳの注視に気をとられた	30	5	8	4				1	1	49
ＧＰＳから得られる情報を活用しなかった	22	6	4	2	2					36
合計	87	25	16	14	3	1	1	1	1	149

４　各船種別の発生要因別、事件種類の状況

漁船

発生要因	衝突	衝突（単）	乗揚	施設損傷	遭難	運航阻害	計
ＧＰＳプロッターの地形図の理解不十分		1	2				3
ＧＰＳプロッターに表示される船位等の精度の理解不十分		2	3	1			6
ＧＰＳの機器の取扱いの理解不十分			1				1
ＧＰＳの調整等に気をとられた	10	1					11
ＧＰＳのデータ入力等の設定に気をとられた	3	1	2				6
ＧＰＳプロッター画面の表示切替えの不適切			2				2
ＧＰＳへのデータ誤入力			1				1
ＧＰＳ情報の不適切な利用	2		1				3
ＧＰＳデータを海図に誤記載			2				2
ＧＰＳの注視に気を取られた	30						30
ＧＰＳから得られる情報を活用しなかった		4	17	1			22
計	45	9	31	2	0	0	87

プレジャーボート

発生要因	衝突	衝突（単）	乗揚	施設損傷	遭難	運航阻害	計
ＧＰＳプロッターの地形図の理解不十分		2	5				7
ＧＰＳプロッターに表示される船位等の精度の理解不十分			1	1			2
ＧＰＳの機器の取扱いの理解不十分						1	1
ＧＰＳの調整等に気をとられた	1		1				2
ＧＰＳのデータ入力等の設定に気をとられた	1						1
ＧＰＳプロッター画面の表示切替えの不適切			1				1
ＧＰＳの注視に気をとられた	4		1				5
ＧＰＳから得られる情報を活用しなかった		1	3	1	1		6
計	6	3	12	2	1	1	25

遊漁船

発生要因	衝突	衝突（単）	乗揚	施設損傷	遭難	運航阻害	計
ＧＰＳプロッター画面の表示切替えの不適切			1				1
ＧＰＳの調整等に気をとられた	1						1
ＧＰＳのデータ入力等の設定に気をとられた	2						2
ＧＰＳの注視に気を取られた	8						8
ＧＰＳから得られる情報を活用しなかった		2	2				4
計	11	2	3	0	0	0	16

貨物船

発生要因	衝突	衝突（単）	乗揚	施設損傷	遭難	運航阻害	計
ＧＰＳプロッターの地形図の理解不十分			2				2
ＧＰＳプロッターに表示される船位等の精度の理解不十分			1				1
ＧＰＳの調整等に気をとられた	2						2
ＧＰＳのデータ入力等の設定に気をとられた	3						3
ＧＰＳの注視に気を取られた	3		1				4
ＧＰＳから得られる情報を活用しなかった		1	1				2
計	8	1	5	0	0	0	14

その他（旅客船・油送船・引船・押船・瀬渡船）

発生要因	衝突	衝突（単）	乗揚	施設損傷	遭難	運航阻害	計
ＧＰＳプロッターの地形図の理解不十分			2				2
ＧＰＳプロッターに表示される船位等の精度の理解不十分			1				1
ＧＰＳの注視に気を取られた	1	1					2
ＧＰＳから得られる情報を活用しなかった			2				2
計	1	1	5	0	0	0	7

第３　海難事例（同類事例）

第2編　１　ＧＰＳの性能の理解不十分

１.１　ＧＰＳプロッターの地形図の理解不十分

ＧＰＳプロッターに干出岩が表示されていないことを知らなかった

事例－２７　プレジャーボート（モーターボート）が乗揚

発生　：　平成 12 年 4 月 23 日 10 時 00 分、浦賀水道笠島

気象等：　天候晴、風力 5、南西風、下げ潮の中央期、潮高約 90 ㎝

船長の海上経験　：　4 年、本船１年前に購入

ＧＰＳの使用経験：　経験あり

①　海難の概要

船長（一級小型船舶操縦士）は釣場を移動中、海獺島東側海域の水路事情をよく知らなかったが、ＧＰＳプロッターには干出岩である笠島が表示されておらず、目視によっても航行上の障害となるような物は視認できなかったことから大丈夫と思い、針路を海獺島灯台と笠島灯浮標のほぼ中間に向け、水没中の笠島に向首することに気が付かないまま、ＧＰＳプロッターの表示を頼りに 20 ノットの速力で進行中、笠島に乗り揚げた。

②　海難原因

水路調査不十分

③　船長の供述

・ＧＰＳプロッターにも灯浮標は記載されていた。

・ＧＰＳは自分で購入した。プロッターの地形図について、メーカーから指示、注意等はなかった。

・ＧＰＳに浅瀬は赤い線で表示される。本件時は浅瀬を気にとめていなかったので表示させていなかった。

・浅瀬の表示は特殊な操作で、操作方法は知っていたが、そこまでしなかった。

・ＧＰＳに浅瀬をマーキングすることはできるが、画面が小さいので、ごちゃごちゃして見にくい。

事例－２８　プレジャーボート（モーターボート）が乗揚

発生　：　平成 11 年 6 月 6 日 06 時 45 分、長崎県瀬戸港

気象等：　天候晴、風ほとんどなし、低潮時

船長の海上経験　：　7 年前免許取得、8 箇月前に本船購入、当該港へは初めて

ＧＰＳの使用経験：　購入して 3、4 箇月

①　海難の概要

　船長（一級小型船舶操縦士）は、釣りの途中瀬戸港に寄港することとしたが、ＧＰＳを設置しているので問題ないと思い、海図を入手するなどして同港周辺の水路調査を行わず、瀬戸港には、偶然にも無難に入港したが、出港後 19 ノットの速力で進行中、ＧＰＳプロッターに入力されていない干出岩に乗り揚げた。

②　海難原因

　水路調査不十分

③　船長の供述

　・ＧＰＳの購入は 3、4 箇月前で、瀬戸港へ行ったのは初めてで、プロッターに詳細な図が入ってないことを知らなかった。

　・ＧＰＳがあるので大丈夫と思い、海図は備えなかった。

事例－２９　プレジャーボート（モーターボート）が乗揚

発生　：　平成 8 年 7 月 14 日 13 時 00 分　響灘

気象等：　天候晴、風ほとんどなし、下げ潮の中央期、視界良好

船長の海上経験　：　１年前に免許取得、週１回程度の魚釣り、当該海域は初めて

ＧＰＳの使用経験：　4 箇月前に本船購入、購入後 10 回程使用

①　海難の概要

　船長（四級小型船舶操縦士）は釣り場を移動中、自船の喫水が浅く、昼間であり、視界もよいので、ＧＰＳプロッターに頼って陸岸沿いを航行すれば大丈夫と思い、あらかじめ当該海域の海図を入手するなどして付近の水路調査を十分に行っていなかったので、白洲灯台から北北東方に干出岩が散在していることも、それがＧＰＳプロッターに表示されていないことも知らないまま、15 ノットの速力で進行中、水没中の干出岩に乗り揚げた。

②　海難原因

　水路調査不十分

③　船長の供述

　・海図は１枚も持っていない。

　・往きはプロッターを見ながら浅所の存在を知らないまま、たまたま避ける針路とした。

　・プロッターに干出岩は表示されていなかった。

ＧＰＳプロッターに防波堤が表示されていないことを知らなかった

事例－３０　プレジャーボート（モーターボート）が防波堤に衝突

発生　：　平成 9 年 8 月 3 日 21 時 25 分（夜間）、兵庫県尼崎西宮芦屋港

気象等：　天候晴、風力 3、西風、下げ潮の中央期
船長の海上経験　：　経験あり、当該海域の航行は初めて
ＧＰＳの使用経験：　経験あり、１年前から月に約 2 回大阪湾をクルージングの際に使用
①　海難の概要
船長（四級小型船舶操縦士）は、花火見物を終えて帰航中、ＧＰＳプロッターを装備しているので大丈夫と思い、あらかじめ海図に当たるなどして付近の水路調査を十分に行わず、新設された鳴尾防波堤の存在も、搭載していたＧＰＳプロッターに入力されていないことも知らず、前路に西宮鳴尾防波堤灯台の灯火を視認したものの、灯浮標の灯火と思って原針路のまま 10.8 ノットの速力で進行中、同防波堤に衝突した。
②　海難原因
水路調査不十分
③　船長の供述
・取扱説明書に航海上の判断には必ず正規の海図を使用するよう記載されていた。
・海図はあったが、ＧＰＳプロッターがあるので問題ないと思っていた。
・ＧＰＳプロッターには衝突した防波堤が入っていなかったので、防波堤の存在そのものに気付いていなかった。
・ＧＰＳに頼ってしまった。海図を見ていれば防波堤には衝突しなかったと思う。

事例－３１　プレジャーボート（モーターボート）が乗揚
発生　：　平成 7 年 8 月 13 日 21 時 30 分（夜間）、関門港
天候等：　天候晴、風ほとんどなし、上げ潮の中央期、北西方向に流れるわずかな潮流
船長の海上経験　：　11 年前に免状を取得しボートを購入、本船 5 隻目、当該海域は初めて
ＧＰＳの使用経験：　１年半の経験あり
①　海難の概要
船長（一級小型船舶操縦士）は、夜間となる帰港時に関門海峡を西行するにはＧＰＳのプロッターに記録された往航時の針路をたどれば大丈夫と思い、薄明時でまだ明るく周囲のよく見える往航の海峡西口の入航時にＧＰＳプロッターに表示された地形や手持ちの海図と防波堤の地形を照合しなかったので、響灘１号防波堤の存在も、同防波堤がＧＰＳのプロッターに表示されていないことも気付かないまま、帰航に当たりＧＰＳプロッターの往航時の航跡をたどって 17.5 ノットの速力で進行中、同防波堤の消波ブロックに乗り揚げた。
②　海難原因
水路調査不十分
③　船長の供述
・ＧＰＳの取扱説明書に、航海用にはプロッターに表示される地形図ではなく正規の海図

を使用するように注意書きがあるのは知っていたが、１年半ほど使用していた範囲では実際の地形が入力されていたので大丈夫と思っていた。

・ＧＰＳに表示される海岸線は実際の航海で見る海岸線と違う旨の注意書きは読んでいたが、そんなに違うとは思わなかった。

・乗り揚げた防波堤が入力されていないことは知らなかった。

・ＧＰＳがあれば大丈夫と思っていたので初めての海域でも不安はなかった。

・コンパスは見ていない、ＧＰＳにも針路の数値は出ない。ブイの灯火等に向けて走り、ＧＰＳに陸岸が映っていなかったので真中を走っているものと思っていた。

④　同種海難の防止策

夜間となる同一海域の復航時に備えて、昼間の往航時にＧＰＳプロッターに表示された地形や手持ちの海図と防波堤を含む海域の地形を照合するなどして、あらかじめ水路調査を行っておくべきである。

ＧＰＳプロッターに浅礁が表示されていないことを知らなかった

事例－３２　貨物船が乗揚

発生　：　平成 10 年 2 月 18 日 05 時 55 分（夜間）、沖縄県水納島南東側浅礁

気象等：　天候曇、北東風、風力 4、上げ潮の初期

船長等の海上経験：　海上経験はあったが、3 日前に乗船し沖縄島周辺の航行は初めて

ＧＰＳの使用経験：　経験あり

①　海難の概要

一等航海士（四級海技士（航海））は、沖縄県那覇港から同県運天港へ向かう途中で入直し、ＧＰＳプロッター画面に表示された島嶼を避けて進行すればよいものと思い、用意した海図により水路調査を十分に行わなかった。このため水納島南東岸から沖合 400mまでＧＰＳプロッターに表示されない浅礁が広く散在していることを知らず、ＧＰＳプロッターに船長が入力して表示されていた予定針路線から左偏したまま、針路を伊江水道に向けて転じて 12.8 ノットの速力で進行中、同浅礁に乗り揚げた。

②　海難原因

水路調査不十分

③　一等航海士の供述

・ＧＰＳプロッターに船長が入力したコースラインと航跡とを見ながら、コースラインに乗せて走っていた。

・夜間であったが視界は良かったのでレーダーは休止中であった。

・ＧＰＳの表示には多少の誤差があることは知っていたが、不安は感じなかった。
・縮小した表示のプロッターの画面上で 2㎜ 弱コースから左にずれていた、拡大表示すればそのずれは大きくなる。

事例－３３　押船が乗揚
発生　：　平成 10 年 9 月 1 日 08 時 50 分、福岡県地ノ島南東方沖合
気象等：　天候晴、風力 1、東風、下げ潮の中央期
船長の海上経験　：　押船の甲板員経験 1 年 7 箇月、船長として九州北岸初めての航行
ＧＰＳの使用経験：　経験あり
①　海難の概要
船長（一級小型船舶操縦士）は回航の依頼を受け、関門港からこれまで一度も経験したことのない九州北岸を航行して長崎港に向かうこととなったが、ＧＰＳプロッターによって陸岸に沿って航行すれば大丈夫と思い、当該海域の海図を持たないまま出航した。ＧＰＳプロッターによって陸岸に沿って進行し、地ノ島の南東方に至って針路を転じたところ、同島南端から南東方に散在するＧＰＳプロッターに表示されない浅瀬に向首したが、これに気付かないまま 9 ノットの速力で続航中、同浅瀬に乗り揚げた。
②　海難原因
水路調査不十分
③　船長の供述
・海図は備えておらず、小型の漁船以外通航できない水路（水深 2m以下）であることを知らなかった。
・ＧＰＳプロッターによって航行していた。プロッターには浅礁が表示されていなかった。

１.２　ＧＰＳプロッターに表示される船位等の精度の理解不十分

ＧＰＳプロッターに表示された針路線だけを頼って航行した

事例－３４　漁船が灯浮標に衝突
発生　：　平成 10 年 4 月 13 日 12 時 15 分、北海道石狩湾港北西方沖合
気象等：　天候雨、南東風、風力 1、視界約 3 海里、上げ潮の中央期
船長等の海上経験：　経験あり
ＧＰＳの使用経験：　いつも使用
①　海難の概要
操業を終えて帰航中、船長と当直を交替した甲板員（四級小型船舶操縦士）は、針路をＧＰＳプロッターに設定されている針路に定めて自動操舵とし、これまでＧＰＳプロッターに設定

されている針路で漁場から帰航して石狩湾新港沖灯標を無難に航過していたことから、今航海も大丈夫と思い、操舵室床の踏み台の上に立ち操舵室の天井ハッチから顔を出して前路を見張るなどの船首死角を補う見張りを十分に行わないまま 14 ノットの速力で進行中、同灯標と衝突した。

② 海難原因

見張り不十分

③ 船長の供述

・ＧＰＳプロッター使用中、海図は使用しない。

・漁場に向かう針路はいつも大体同じでＧＰＳに入力してある。

・ＧＰＳに表示された針路線に船首方向線を重ねて自動操舵をセットする。針路線に重ねるだけで針路の度数は気にしていない。

・浮標はいつも 500mほど離して通過しており、存在はよく知っていた。船橋を離れて休息中も、普段は船首甲板で何度か前方を確認するが、この時はしなかった。

・レーダー作動中であったが、レーダーで灯標には気付かなかった。

④ 同種海難の防止策

ＧＰＳプロッター上で障害物を避けて表示された針路線に沿って航行する場合、ＧＰＳの精度、画面表示の精度、更に保針の精度等を考慮する必要がある。すなわち、障害物から十分に離した針路を設定する必要がある。

事例－３５ 漁船が乗揚

発生 ： 平成 8 年 12 月 5 日 02 時 00 分（夜間）、隠岐諸島西ノ島赤灘鼻

気象等： 天候曇、南西風、風力 6、下げ潮の中央期

船長の海上経験 ： 経験あり

ＧＰＳの使用経験： 経験あり、いつも使用

① 海難の概要

船長（一級小型船舶操縦士）は、船団で操業中に天候が悪化したことから帰途に就き、ＧＰＳプロッターに自船の船位のほか海岸線等が表示され、その上に針路を設定することができたことから、主にＧＰＳプロッターを使用しながら航行した。湾に入る針路に転じる際にも、ＧＰＳプロッター画面の海岸線が正確なものと思い、レーダーを監視するなどして安全な針路を選定せず、ＧＰＳプロッターの画面だけを見て表示された海岸線を約 50m離す針路に転じて11.5 ノットの速力で進行中、赤灘鼻南端に乗り揚げた。

② 海難原因

針路の選定が不適切

③ 船長の供述

・ＧＰＳプロッター使用中、海図は持っていない。

・ＧＰＳプロッターを見て、赤灘鼻を 50m離す針路に転針した。

・レーダーは 12 マイルレンジで作動中、時々見る程度であった。

・ＧＰＳに残った航跡のとおり後日走ってみたら、同じように乗り揚げる針路となった。航跡ではなく、海岸線が狂っているのかと思った。

事例－３６　漁船が乗揚

発生　：　平成 7 年 5 月 19 日 03 時 30 分（夜間）、鹿児島県沖永良部島南岸

気象等：　天候晴、南東風、風力 4、海上多少の波、下げ潮の末期

船長の海上経験　：　経験あり

ＧＰＳの使用経験：　いつも使用

①　海難の概要

船長（一級小型船舶操縦士）は、操業の目的で港を発し、水路を航行して転針地点に至り、ＧＰＳプロッターを見ただけで、いつものように針路を定め、自動操舵装置に切り替えたが、定めた針路が海岸線に広く散在するさんご礁の外端に向かっていることに気が付かないまま、5 ノットの速力で進行中、浅礁に乗り揚げた。

②　海難原因

船位不確認

③　船長の供述

・ＧＰＳプロッターを使用中。海図も使用していた。

・当日出航時、レーダーを入れたまま主機を起動してヒューズがとんでしまい、レーダーは使用不能のまま出航した。

・目測で十分対応できると思い、コンパスは確認していない。乗り揚げてショックを感じるまで気付かなかった。

④　同種海難の防止策

ＧＰＳの精度、プロッター画面表示の精度、更に保針の精度等の考慮に加え、さんご礁海域では、船位の確認と共に、目視による浅礁の発見が必要である。

ＧＰＳプロッターに表示された往航時の航跡をたどって進行した

事例－３７　プレジャーボート（モーターボート）が乗揚

発生　：　平成 11 年 8 月 3 日 19 時 15 分（日没後の薄明時）、愛知県佐久島南方沖合

気象等：　天候晴、南風、風力 3、上げ潮の中央期、日没時刻 18 時 54 分

船長の海上経験　：　経験あり

ＧＰＳの使用経験：　いつも使用

①　海難の概要

船長（一級小型船舶操縦士）は、遊走を終えて帰航中、佐久島の南方に干出岩や暗礁が広く散在していることも、使用中のＧＰＳの精度が 100m程度でありＧＰＳプロッターに表示される海岸線情報が直接航海の用に供する精度ではなく、同プロッターの取扱説明書にも、航海上の判断には必ず正規の海図を使用するよう注意が掲載されていることも知っていたが、ＧＰＳプロッターに表示させた往路の航跡を反対にたどれば、散在する暗礁を安全に航過できるものと思い、ＧＰＳの精度及び同プロッターに表示された海岸線の精度を考慮して同暗礁から十分離れる針路を選定しないまま 18 ノットの速力で進行中、暗礁に乗り揚げた。

②　海難原因

針路選定不適切

③　船長の供述

・ＧＰＳプロッター使用中。海図も使用していた。

・レーダーは作動中であったが、ＧＰＳを頼りにしている。

・何度も通っているところで、プロッターにもコースがたくさん記録されているので、それぞれのコースに沿うように走っている。

・本件時も、プロッターに記憶させた朝の往航の航跡を、帰航時に逆行した。

・往航時の航跡に乗るよう、プロッターに目をやりながら航行した。

・往くときの航跡に基づいて走っていたが、誤差と風圧流により浅瀬に向かったものだと思う。浅瀬があることは知っていたが、往くときは見ていない。

・プロッターの画面には浅瀬は表示されない。現在いる場所の水深は表示される。

・ＧＰＳの海岸線と海図の海岸線が違うことは知っていた。

・取扱説明書に航海の用に供してはならない旨書いてあるのを知っていた。

・航跡に乗せる方法が危険だとはそのときには思わなかった。事故後は航跡をたどるのみの走り方はしないようにした。

・事故は恥だと思うので、ボート仲間で事故の話はしない。

事例－３８　プレジャーボート（モーターボート）が養殖施設に衝突

発生　：　平成 9 年 6 月 22 日 21 時 15 分（夜間）、京都府栗田湾

気象等：　天候晴、風なし、下げ潮の末期、視界良好、月出時刻 20 時 25 分

船長の海上経験　：　15 回の昼間の釣り経験あり

ＧＰＳの使用経験：　15 回の使用経験あり

①　海難の概要

船長（四級小型船舶操縦士）は、帰航時に未経験であった夜間航行の練習をする目的で、日

没を待って釣場を発進して帰途に就き、昼間の往航時に養殖施設の南東端を至近距離で航過した航跡がＧＰＳプロッターに表示されていたので、同航跡付近を航行すれば大丈夫と思い、養殖施設から十分に離した針路を選定しないまま、8 ノットの速力で進行中、養殖施設内に侵入した。

② 海難原因

針路選定不適切

③ 船長の供述

・ＧＰＳプロッターを使用中、プロッターは取扱説明書を読んで覚えた。

・レーダーは装備していない。海図は使用していた。

・転針点はプロッターに記憶させていた。ブザーが鳴って転針した。

・養殖施設があることはよく知っていた。ＧＰＳにも施設を避ける針路を設定してあり、施設の角を過ぎた時に更に転針する予定だったがそのまま突っ込んだ。

・本船購入時、取扱いについての説明はなかった。ＧＰＳの精度について知識がなかった。

・養殖施設の標識灯が見えなかった。いつもは昼間で、目測で船位を測るが、夜間を走ったのは初めてで頼るものがＧＰＳしかなかった。

・ＧＰＳプロッターの使い方が慣れていなかった。ＧＰＳに頼りすぎた。

・往きの航跡を画面上で 1㎝ 更に離せば安全に通過できると思った。

・コースを 0.01 海里外れたら警報がなるので正確だと思っていた。

・精度の確認機能がついていたが、当時は知らなかった。

・転針地点を順々に設定するルート航法機能付、ポイントを通過するとブザーが鳴る。設定針路は点線で表示され、針路の数値も表示されるが通常図で見ている。

・ＧＰＳプロッター画面の縮尺は 4、5 段階に設定が可能で、当時は発航地・無双ヶ鼻が表示される縮尺の表示としていた。

7　ＧＰＳ情報の不適切な利用

ＧＰＳを装備しているので霧中でも無難に航行できると思い、見張り不十分

事例－３９　漁船が貨物船と衝突

発生　：　平成 8 年 2 月 14 日 09 時 10 分、播磨灘東部

気象等：　天候霧、風ほとんどなし、視程約 60m、下げ潮の初期

死傷者の発生状況：　漁船船長が負傷

船長の海上経験　：　十分な経験あり

ＧＰＳの使用経験：　経験あり

① 海難の概要

船長（一級小型船舶操縦士）は、操業を終えて視界制限状態のもと帰途に就き、船団 3 隻のうち自船のみがＧＰＳプロッターを装備していたことから、いつものようにＧＰＳプロッターに入力された港の水路入り口に向かう針路とした。レーダーを装備していないので他船の存在がわからず、また、音響信号装置を設備していなかったので、霧中信号を行って自船の存在を他船に知らせることができない状態であったものの、船舶が輻輳する播磨灘推薦航路線付近から離れており、水路入り口に近づいたので、東西に航行する船はいないものと思い、8 ノットの速力で進行中、右舷中央部に航行中の貨物船の船首が衝突した。

② 海難原因

視界制限状態における運航不適切

③ 船長の供述

・揚網を終えて帰途に就き、約 60mの視程の中、ＧＰＳプロッターによって、水路入り口に向かう針路に定めた。

・ＧＰＳプロッターには港のブイと推薦航路のブイを入力していた。

・レーダーを装備していないので他船の存在がわからず、また、音響信号を設備していないので、霧中信号を行って自船の存在を他船に知らせることができない状態であったが、船舶が輻輳する播磨灘の推薦航路線付近から離れたので、東西に航行する船はいないものと思い、8 ノットの速力で進行した。

・ＧＰＳプロッターを見ながら入力しておいた水路入り口に向けて徐々に増速し、安全な速力としなかった。

・ＧＰＳプロッターに表示される針路とマグネットコンパスの針路に差が出るので航跡が真っ直ぐになるよう走っていた。

・霧に遭遇することはよくある。汽笛を装備することも考えたことはあるが、港が近くなので大丈夫と思っていた。

・本件では、周囲をよく見て速力を落とし、止まっていればよかったと思う。

８　ＧＰＳデータを海図に誤記載

ＧＰＳに表示された船位の緯度、経度の数値を海図に記入する際に転記を誤った

事例－４０　漁船が乗揚

発生　：　平成 5 年 4 月 6 日 01 時 00 分、オーストラリア西岸フリーマントル北方沖合

気象等：　天候晴、南東風、風力 1、下げ潮の中央期、視界良好

船長の海上経験　：　経験あり、当該港へは 20 回入航

ＧＰＳの使用経験：　経験あり

① 海難の概要

船長（三級海技士（航海））は、遠洋まぐろはえなわ漁の操業を打切り、補油のためオーストラリア西岸フリーマントル港へ向かった。ＧＰＳにより得た船位から、6 度右偏したことを知り、直行針路より 2 度左方に向く針路に転針して進行した。その後ＧＰＳで船位を求めて海図に記入する際に転記を誤り、誤った船位が原針路線近くとなったので、海潮流の影響はなくなったものと思い、実際には転針時から約 5 度左偏していて目的地点の北北東に位置するさんご礁に向かっていることに気付かず、また、そのころ距岸 30 海里足らずでレーダーにより船位を知り得たものの、船位を確認しないまま、船橋当直を無資格の甲板員に任せ自室で休息した。

当直甲板員は、指示された目的の待機地点を外れた針路のまま 11 ノットの速力で続航中、さんご礁の白波と波浪の音などから異変を感じて船長に報告したが、船長が昇橋したときさんご礁に乗り揚げた。

②　海難原因

船位不確認

③　船長の供述

・ＧＰＳプロッターは日本の周辺海域用で、オーストラリアの海岸線は表示されていない。

・船位はＧＰＳで求めて位置を海図に転記していた。自分の当直中は 2 時間おきに確認していた。船位を求めて転針を決めるのは自分でやっていた。

・乗揚後、余りに針路の狂いが大きいので、どうしてこんなところに船がいるのだろうと考えた。ジャイロコンパスの故障も考えたが、示度は 135 度のままであった。修理入渠の際ジャイロエラーをチェックしたが誤差はなかった。

・20 時に測定したＧＰＳ表示の緯度、経度を海図に転記するときに間違えたと思う。

・本件時には航海士を当直に入れ船位測定をさせるか、自分が時々昇橋して船位をチェックすればもっと早く左偏に気付き対処できたと思う。

用語の説明

海　難

海難審判法では、次のように定義している。

（海難の発生）

第２条　次の各号に該当する場合には、この法律による海難が発生したものとする。

１　船舶に損傷を生じたとき、又は船舶の運用に関連して船舶以外の施設に損傷を生じたとき。

２　船舶の構造、設備又は運用に関連して人に死傷を生じたとき。

３　船舶の安全又は運航が阻害されたとき。

すなわち、１号は「物の損傷」、２号は「人の損傷」、３号は「それ以外の海難」を規定している。

海難の種類（事件種類）

海難の態様は、多種多様であるが、海難の種類としては、次のように分類している。

衝　　突…船舶が、航行中又は停泊中の他の船舶と衝突又は接触し、いずれかの船舶に損傷を生じた場合をいう。

衝突（単）…船舶が、岸壁、桟橋、灯浮標等の施設に衝突又は接触し、船舶又は船舶と施設の双方に損傷を生じた場合をいう。

乗　　揚…船舶が、水面下の浅瀬、岩礁、沈船等に乗り揚げ又は底触し、喫水線下の船体に損傷を生じた場合をいう。

遭　　難…海難の原因、態様が複合していて他の海難の種類の一に分類できない場合、又は他の海難の種類のいずれにも該当しない場合をいう。

施設損傷…船舶が船舶以外の施設と衝突又は接触し、船舶には損傷はないものの、当該施設に損傷を生じた場合をいう。

運航阻害…船舶には損傷がなかったが、燃料・清水の積み込み不足のために運航不能に陥った場合のように、船舶の通常の運航を妨げ、時間的経過に従って危険性が増大することが予想される場合をいう。

船舶の種類

旅客船……定期旅客船、カーフェリー、連絡船等、主として旅客の運送に従事する船舶で、旅客定員が 12 人を超えるものをいう。

貨物船……コンテナ船、自動車運搬船、砂利運搬船等、主として貨物の運送に従事する船舶をいう（油送船を除く）。

油送船……原油タンカー、ナフサタンカー、ＬＰＧ船等、油類（原油、石油精製品及びＬＰＧ等）の輸送に従事する船をいう。

漁　船……漁ろう船、さけ・ます母船、漁獲物運搬船等、漁船法第２条第１項第１号から第４号までに定める船舶をいう。

遊漁船……遊漁船の適正化に関する法律（昭和６３年１２月２３日法律第９９号）第２号に定める遊漁船業の用に供する船舶のうち、瀬渡船を除いたものをいう。

　また、同法第３条に定める遊漁船業の届出の有無、漁船登録の有無等にかかわらず、海難発生当時に遊漁船として使用されていたものをいう。

瀬渡船……遊漁船の適正化に関する法律（昭和６３年１２月２３日法律第９９号）第２号に定める遊漁船業の用に供する船舶のうち、専ら釣り客を乗せ、磯等の釣り場に案内する船舶をいう。

プレジャーボート……海洋性レジャーに使用される船舟類で、一般に娯楽、スポーツの用に供する船舶をいう。

その他の船種としては、引船、押船などがある。

海難事例一覧

第２編　１　ＧＰＳの性能の理解不十分

１．１　ＧＰＳプロッターの地形図の理解不十分

事例－　１　漁船が乗揚（ＧＰＳプロッターに表示されない干出岩の存在に気付かなかった）

事例－　２　プレジャーボート（モーターボート）が防波堤に衝突
（ＧＰＳプロッターに築造中の防波堤が表示されていないことを知らなかった）

事例－　３　引船列が乗揚（ＧＰＳプロッターに険礁が表示されていないことを知らなかった）

事例－　４　プレジャーボート（モーターボート）が乗揚
（ＧＰＳプロッターに立標が表示されておらず、視認した立標を取り違えた）

事例－　５　貨物船が乗揚（ＧＰＳプロッターに島が表示されていないことを知らなかった）

事例－　６　漁船が乗揚（ＧＰＳプロッターに表示されない岩礁の存在は知っていたものの、正確な位置を知らないまま、ＧＰＳプロッターを頼りに航行した）

事例－　７　漁船が防波堤に衝突（狭水道航行中、防波堤が表示されていないＧＰＳプロッターの縮小画面を使用した）

１．２　ＧＰＳプロッターに表示される船位等の精度の理解不十分

事例－　８　漁船が乗揚（狭視界時、浅所が広く散在しているのを承知した水路の航行に当たり、水深を表示させたＧＰＳ魚探を頼りに航行し、レーダーを使用しなかった）

事例－　９　旅客船が乗揚（初めての夜間帰港に当たり、ＧＰＳプロッターに記録された往航時の針路をたどり、同プロッターの表示のみを頼って進行した）

事例－１０　漁船が防波堤に衝突（ＧＰＳプロッターに指示された針路を読み取って磁気式自動操舵装置に設定して進行中、自差及び偏差を修正しなかったため島に向首した）

事例－１１　漁船が定置網を損傷
（台風避難の錨泊中、ＧＰＳプロッターの表示のみで走錨を検知しようとした）

事例－１２　貨物船（外国籍）が乗揚（ＧＰＳによって測定した不連続な船位に疑問を持ったものの、ＧＰＳだけを頼りに航行した）

第２編　２　ＧＰＳ機器の取扱いについての理解不十分

事例－１３　プレジャーボート（モーターボート）が運航阻害（魚群探知機兼用型のＧＰＳプロッターは、単体のＧＰＳに比べて消費電力が多いことを知らなかった）

事例－１４　漁船が乗揚
（存在を知っている障害物の位置をＧＰＳプロッターに入力する技術がなかった）

第２編　３　ＧＰＳの調整等に気をとられた

事例－１５　漁船が油送船と衝突
（第三船を避航後、他に船舶はいないものと思い、プロッター画面を調整した）

第２編　４　ＧＰＳのデータ入力等の設定作業に気をとられた

事例－１６　漁船が防波堤に衝突（転針予定地点までに入力を終わらせるつもりが、設定を間違えて時間が経過した）

第２編　５　ＧＰＳプロッター画面の表示切替えの不適切

事例－１７　遊漁船が乗揚（ＧＰＳプロッターの表示を縮小画面としたままで活用しなかった）

事例－１８　漁船が乗揚（レーダーが故障して使用できない状況下、ＧＰＳプロッターを拡大して使用しなかった）

事例－１９　漁船が乗揚（小尺度のＧＰＳプロッター画面上において、入力した転針地点と近くの干出岩が一つの点となって識別できなかった）

事例－２０　プレジャーボート（モーターボート）が乗揚（ＧＰＳプロッターを最大限の大尺度画面としたため、表示される海域の範囲が狭くなり付近の海岸線等が表示されなくなった）

第２編　６　ＧＰＳへのデータ誤入力

事例－２１　漁船が乗揚（ＧＰＳプロッターに航行予定海域データを入力する際、誤って他の海域のデータを入力した）

第２編　７　ＧＰＳ情報利用の不適切

事例－２２　漁船がプレジャーボート（モーターボート）と衝突（ＧＰＳを装備しているので霧中でも無難に航行できると思い見張りが不十分となった）

事例－２３　漁船が乗揚（ＧＰＳプロッターに表示された針路線の数値を読み取って自動操舵装置の針路を設定する際に誤った）

第２編　８　ＧＰＳデータを海図に誤記載

事例－２４　漁船が乗揚

（ＧＰＳに表示された船位の緯度、経度の数値を海図に記入する際に転記を誤った）

第２編　９　ＧＰＳの注視に気をとられた

事例－２５　漁船同士が衝突（ＧＰＳにより投網場所の選定をしながら航行中、前方の見張りがおろそかになった）

第２編　１０　ＧＰＳから得られる情報を活用しなかった

事例－２６　遊漁船が乗揚

（陸上の明かりと灯台を見ながら見当で航行して干出岩に乗り揚げた）

資料編　第３　海難事例（同類事例）

（ＧＰＳプロッターに干出岩が表示されていないことを知らなかった）

事例－２７　プレジャーボート（モーターボート）が乗揚

事例－２８　プレジャーボート（モーターボート）が乗揚

事例－２９　プレジャーボート（モーターボート）が乗揚

（ＧＰＳプロッターに防波堤が表示されていないことを知らなかった）

事例－３０　プレジャーボート（モーターボート）が防波堤に衝突

事例－３１　プレジャーボート（モーターボート）が乗揚

（ＧＰＳプロッターに浅礁が表示されていないことを知らなかった）

事例－３２　貨物船が乗揚

事例－３３　押船が乗揚

（ＧＰＳプロッターに表示された針路線だけを頼って航行した）

事例－３４　漁船が灯浮標に衝突

事例－３５　漁船が乗揚

事例－３６　漁船がさんご礁に乗揚

（ＧＰＳプロッターに表示された往航時の航跡をたどって航行）

事例－３７　プレジャーボート（モーターボート）が乗揚

事例－３８　プレジャーボート（モーターボート）が養殖施設に衝突

（ＧＰＳを装備しているので霧中でも無難に航行できると思い、見張り不十分）

事例－３９　漁船が貨物船と衝突

（ＧＰＳに表示された船位の緯度、経度の数値を海図に記入する際に転記を誤った）

事例－４０　漁船が乗揚

問い合わせ先

〒100-8918　東京都千代田区霞が関２－１－２
高等海難審判庁総務課海難分析情報室
電　話　０３－５２５３－８８２１
ＦＡＸ　０３－５２５３－１６８０
メールアドレス　maia@mlit.go.jp
ホームページ　http://www.mlit.go.jp/maia/index.htm

この分析集は海難審判庁のホームページでもご覧になれます。